



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

(11) BR 112014012075-7 B1



(22) Data do Depósito: 16/11/2012

(45) Data de Concessão: 24/08/2021

(54) Título: MÉTODO E SISTEMA PARA ACESSO A UM ARQUIVO DE APLICATIVO DE CLIENTE, E DISPOSITIVO DE ARMAZENAMENTO

(51) Int.Cl.: G06F 15/16.

(30) Prioridade Unionista: 21/11/2011 US 13/301,039.

(73) Titular(es): MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC.

(72) Inventor(es): FRANCISCO GARCIA-ASCANIO; JOSHUA ADAM ALPERN BOEHM; DAVID DIFFENBAUGH; DANIEL VINCENT FIORDALIS; JOSEPH WIGGS; ALYSSA IRWIN; DENISE ELISABETH SIGNER; ADAM LINKON; ALLISON O'MAHONY; MONA AKMAL; ROGER ALLEN LUEDER; MIKO ARNAB SAKHYA SINGHA BOSE; BALAJI BALASUBRAMANYAN.

(86) Pedido PCT: PCT US2012065468 de 16/11/2012

(87) Publicação PCT: WO 2013/078082 de 30/05/2013

(85) Data do Início da Fase Nacional: 20/05/2014

(57) Resumo: MÉTODO PARA DOTAR UM APLICATIVO DE CLIENTE DE ACESSO A UM ARQUIVO E DISPOSITIVO DE ARMAZENAMENTO. A presente invenção refere-se à técnicas e/ou sistemas para dotar aplicativo de cliente (410, 508, 608, 710) de acesso a arquivo (412, 514, 614, 714) com base em versão offline local do arquivo (424, 520, 620) e/ou versão online da web do arquivo (404, 504, 604, 704). Um arquivo (412, 514, 614, 714) pode ser compartilhado/sincronizado a partir de fonte remota (402, 502, 602, 702), como serviço de armazenamento na web. Uma versão online da web do arquivo (404, 504, 604, 704) pode ser mantida pelo serviço de armazenamento na web, enquanto versões offline locais do arquivo (424, 520, 620) podem ser armazenadas em dispositivos de cliente. Um módulo de sincronização (416) que compreende conhecimento das versões local e/ou da web do arquivo pode dotar aplicativo de cliente (410, 508, 608, 710) de acesso ao arquivo (412, 514, 614, 714) com base na versão local e/ou da web do arquivo. O módulo de sincronização (416) também pode delegar (206) autorização de sincronização para aplicativo de cliente (410, 508, 608, 710).

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**MÉTODO E SISTEMA PARA ACESSO A UM ARQUIVO DE APLICATIVO DE CLIENTE, E DISPOSITIVO DE ARMAZENAMENTO**".

ANTECEDENTES

[001] Muitos usuários têm uma variedade de dispositivos de computação, como computadores do tipo laptop, computadores de mesa, telefones inteligentes e/ou outros dispositivos. Pode ser desejável compartilhar dados entre tais dispositivos. Em um exemplo, um serviço de armazenamento na web pode permitir que um usuário possa transferir arquivos por upload para armazenamento online e sincronizar tais arquivos entre vários dispositivos. Em particular, um serviço de sincronização, como um módulo de sincronização, pode ser instalado em um dispositivo de usuário. Quando os arquivos a serem compartilhados estão disponíveis (por exemplo, não sendo presentemente acessado por um aplicativo de cliente), o serviço de sincronização pode transferir os arquivos compartilhados por upload para o serviço de armazenamento na web. Infelizmente, o serviço de sincronização pode compreender capacidades de gerenciamento de arquivo ineficientes e/ou inadequadas, pelo menos quando comparado a um aplicativo de cliente. Por exemplo, o serviço de sincronização pode compreender uma funcionalidade genérica de transferência por upload/download que pode não ser personalizada para tipos particulares de arquivos (por exemplo, enquanto um aplicativo de cliente de processamento de palavra pode ser capaz de salvar alterações feitas em um documento de texto de uma maneira desejada, eficiente, etc., por exemplo). Não obstante, enquanto um aplicativo de cliente pode compreender uma funcionalidade de gerenciamento de arquivo sofisticada, o aplicativo de cliente (diferentemente do serviço de sincronização) pode, no entanto, desconhecer a existência do serviço de sincronização, das técnicas de sincronização que podem estar em vigor e/ou da disponibilidade de

acesso off-line.

SUMÁRIO

[001] Este Sumário é fornecido para introduzir uma seleção de conceitos de uma forma simplificada que está descrita adicionalmente abaixo na Descrição Detalhada. Este Sumário não é destinado a identificar fatores chave ou recursos essenciais da matéria reivindicada, nem é destinado a ser usado para limitar o escopo da matéria reivindicada.

[002] Entre outras coisas, um ou mais sistemas e/ou técnicas para dotar um aplicativo de cliente de acesso a um arquivo, delegar autorização de sincronização para o aplicativo de cliente e/ou dotar o aplicativo de cliente de acesso offline ao arquivo são apresentados no presente documento. Um dispositivo de cliente que hospeda um aplicativo de cliente pode ser associado a um módulo de sincronização configurado para acessar um serviço de armazenamento na web que hospeda um armazenamento online. O armazenamento online pode ser configurado para armazenar versões online da web de arquivos compartilhados. O módulo de sincronização pode ser configurado para receber notificações do serviço de armazenamento na web referentes às versões online da web de arquivos compartilhados (por exemplo, uma notificação de que uma versão online da web de um arquivo foi adicionada, removida e/ou modificada). O módulo de sincronização pode ser configurado para gerenciar versões offline locais de arquivos compartilhados (por exemplo, o módulo de sincronização pode adicionar, remover e/ou modificar cópias locais de arquivos compartilhados através do serviço de armazenamento na web). Desse modo, o módulo de sincronização pode compreender conhecimento, como informações de sincronização, associado às versões offline locais de arquivos e/ou versões online da web de arquivos (por exemplo, quando aplicativos de cliente não possuem tal conhecimento).

Conseqüentemente, o módulo de sincronização pode fornecer informações de sincronização para um aplicativo de cliente (por exemplo, um URL de uma versão online da web de um arquivo, um caminho de arquivo local de uma versão offline local do arquivo, autorização de sincronização, etc.), de tal modo que o aplicativo de cliente possa realizar a sincronização de arquivos, acessar um arquivo com base em uma versão offline local do arquivo e/ou uma versão online da web do arquivo e/ou acessar arquivos compartilhados mesmo que o serviço de armazenamento na web e/ou o dispositivo de cliente possa estar off-line (por exemplo, acesso offline pode ser fornecido para arquivos previamente sincronizados). Pode ser observado que a sincronização de arquivos realizada pelo aplicativo de cliente pode abranger uma mera transferência de dados de arquivo (por exemplo, transferir arquivos para e/ou a partir do armazenamento online) até a realização de uma funcionalidade de sincronização sofisticada (por exemplo, sincronizar um conteúdo entre arquivos). Ou seja, a sincronização e/ou similar pode compreender uma mera transferência de dados, ao contrário da sincronização de arquivos de dados, embora também possa compreender, evidentemente, a sincronização.

[003] Em um exemplo de fornecimento de um aplicativo de cliente com acesso a um arquivo, uma solicitação proveniente de um aplicativo de cliente para acessar um arquivo pode ser recebida. Por exemplo, um processador de palavra pode gerar uma solicitação que compreende um caminho de arquivo local associado a uma versão offline local de um arquivo de texto compartilhado, um URL associado a uma versão online da web do arquivo de texto compartilhado e/ou uma consulta geral que solicita uma enumeração de arquivos de texto compartilhados. Se uma versão offline local do arquivo for armazenada localmente, então, o aplicativo de cliente pode ser dotado de acesso à versão offline local como o arquivo (por exemplo, o processador de palavra pode ser dotado

de acesso a um arquivo de texto derivado pelo menos em parte de uma versão offline local do arquivo de texto). Em um exemplo, o acesso pode ser fornecido à versão offline local do arquivo mesmo se uma versão online da web do arquivo estiver indisponível (por exemplo, offline). Se uma versão online da web do arquivo for armazenada remotamente, então, o aplicativo de cliente pode ser dotado de acesso à versão online da web do arquivo como o arquivo (por exemplo, o processador de palavra pode ser dotado de acesso ao arquivo de texto derivado pelo menos em parte de uma versão online da web do arquivo de texto).

[004] Em um exemplo, o aplicativo de cliente pode ser dotado de acesso tanto à versão offline local do arquivo quanto à versão online da web do arquivo como o arquivo (por exemplo, o processador de palavra pode ser dotado de acesso ao arquivo de texto derivado de pelo menos alguma versão offline local do arquivo de texto e pelo menos alguma versão online da web do arquivo de texto, de tal modo que o arquivo de texto acessado pelo processador de palavra possa ser associado tanto à versão offline local do arquivo de texto quanto à versão online da web do arquivo de texto). Desse modo, interações com e/ou modificações ao arquivo pelo aplicativo de cliente podem ser sincronizadas entre o arquivo acessado pelo aplicativo de cliente, a versão offline local do arquivo e/ou a versão online da web do arquivo. Por exemplo, a sincronização pode ser realizada em tempo real enquanto o aplicativo de cliente está acessando o arquivo. Tal sincronização em tempo real pode permitir uma coautoria entre o arquivo e um arquivo correspondente acessado por um aplicativo de cliente remoto. Por exemplo, o arquivo e/ou o arquivo correspondente pode ser atualizado em tempo real com base na versão online da web do arquivo acessível pelo aplicativo de cliente e/ou pelo aplicativo de cliente remoto.

[005] Em um exemplo de delegação de autorização de sincronização para um aplicativo de cliente, um aplicativo de cliente

configurado para interagir com um tipo de arquivo particular com o qual um arquivo é formatado pode ser identificado (por exemplo, um processador de palavra pode ser configurado para interagir com arquivos de texto formatados como um tipo de arquivo .txt). O aplicativo de cliente pode compreender uma funcionalidade de gerenciamento de arquivo sofisticada em relação ao tipo de arquivo. Por exemplo, um processador de palavra pode ser configurado para salvar meramente alterações feitas em um arquivo de texto existente, em oposição a salvar novamente todo o arquivo de texto. Devido ao fato de que um excesso de diferentes tipos de arquivo pode ser compartilhado pelo serviço de armazenamento na web (por exemplo, arquivos de texto .txt, arquivos de imagem .bmp, arquivos compactados .zip, arquivos de planilha .xls, etc.), o módulo de sincronização pode não compreender uma funcionalidade de gerenciamento de arquivo adequada em relação aos vários tipos de arquivo (por exemplo, o módulo de sincronização pode compreender meramente uma funcionalidade genérica de transferência por download/upload). Conseqüentemente, pode ser eficiente para o módulo de sincronização delegar uma autorização de sincronização ao aplicativo de cliente para que o aplicativo de cliente possa sincronizar um arquivo acessado pelo aplicativo de cliente, uma versão offline local do arquivo e/ou uma versão online da web do arquivo. Pode-se observar que aspectos do presente documento geralmente promovem, alavancam, etc. pontos fortes, vantagens, etc. associados a serviços de sincronização e aplicativos de cliente, por exemplo, enquanto mitiga, contorna, etc. pontos fracos, desvantagens, etc. associados a serviços de sincronização e aplicativos de cliente, por exemplo. Pode-se observar que, em um exemplo, delegar uma autorização de sincronização pode compreender delegar meramente a tarefa de sincronização (por exemplo, transferência de arquivo) para o aplicativo de cliente (por exemplo, em oposição à realização de uma

funcionalidade de segurança extensiva para conceder autorização acesso a arquivos). Ou seja, (a menos que seja indicado de modo contrário) embora a delegação de uma "autorização" de sincronização e/ou similar possa ser usada ao longo do presente documento, o presente pedido, incluindo o escopo das reivindicações anexas, não se destina a ser limitado e/ou não exige ações de autorização (por exemplo, solicitação e/ou verificação de credenciais, etc.).

[006] Em vista da realização dos fins antecedentes e dos fins relacionados, a descrição a seguir e os desenhos anexos estabelecem certos aspectos ilustrativos e implantações. Esses são indicativos de algumas das várias maneiras com as quais um ou mais aspectos podem ser empregados. Outros aspectos, vantagens e recursos inovadores da revelação se tornarão aparentes a partir da descrição detalhada a seguir quando considerada em conjunto com os desenhos anexos.

DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

[007] A Figura 1 é um fluxograma que ilustra um método exemplificativo de fornecimento de um aplicativo de cliente com acesso a um arquivo.

[008] A Figura 2 é um fluxograma que ilustra um método exemplificativo de delegação de uma autorização de sincronização para um aplicativo de cliente.

[009] A Figura 3 é um fluxograma que ilustra um método exemplificativo de fornecimento de um aplicativo de cliente com acesso offline a um arquivo.

[0010] A Figura 4 é um diagrama de bloco de componente que ilustra um sistema exemplificativo para delegar uma autorização de sincronização a um aplicativo de cliente.

[0011] A Figura 5 é um diagrama de bloco de componente que ilustra um sistema exemplificativo para dotar um aplicativo de cliente de acesso a um arquivo.

[0012] A Figura 6 é um diagrama de bloco de componente que ilustra um sistema exemplificativo para dotar um aplicativo de cliente de acesso offline a um arquivo.

[0013] A Figura 7 é uma ilustração de um exemplo de permissão de coautoria de um documento.

[0014] A Figura 8 é uma ilustração de um meio legível por computador exemplificativo em que instruções executáveis por processador configuradas para incorporar uma ou mais das provisões estabelecidas no presente documento podem estar contidas.

[0015] A Figura 9 ilustra um ambiente de computação exemplificativo em que uma ou mais das provisões estabelecidas no presente documento podem ser implantadas.

DESCRIÇÃO DETALHADA

[0016] A matéria reivindicada é agora descrita com referência aos desenhos, em que referências numéricas semelhantes são geralmente usadas para se referir a elementos semelhantes ao longo do documento. Na descrição a seguir, para propósitos de explicação, diversos detalhes específicos são estabelecidos a fim de fornecer uma compreensão minuciosa da matéria reivindicada. Pode ser evidente, no entanto, que a matéria reivindicada pode ser praticada sem esses detalhes específicos. Em outros casos, estruturas e dispositivos são ilustrados em forma de diagrama de bloco a fim de facilitar a descrição da matéria.

[0017] Atualmente, dados são comumente compartilhados entre dispositivos de computação. Por exemplo, um usuário pode compartilhar fotos entre um dispositivo de computador de mesa e um telefone inteligente com o uso de armazenamento online hospedado por um serviço de armazenamento na web. A sincronização das fotos compartilhadas pode ser fornecida por um módulo de sincronização no dispositivo de computador de mesa e no telefone inteligente.

Infelizmente, se o serviço de armazenamento na web está indisponível (por exemplo, offline), então, o usuário pode não ser capaz de acessar as fotos compartilhadas armazenadas no armazenamento online a partir do dispositivo de computador de mesa e/ou do telefone inteligente. Além disso, o módulo de sincronização pode desconhecer o tipo de arquivo associado às fotos compartilhadas (por exemplo, o módulo de sincronização pode compreender meramente uma funcionalidade genérica de transferência por upload/download), enquanto um aplicativo de cliente de foto no dispositivo de computador de mesa e/ou no telefone inteligente pode ser mais adequado para o gerenciamento de armazenamento/sincronização da funcionalidade associada às fotos compartilhadas. No entanto, o aplicativo de cliente de foto pode desconhecer o serviço de armazenamento na web e/ou a política de sincronização que pode estar em vigor. Desse modo, sem alavancar a funcionalidade de gerenciamento de arquivo sofisticada do aplicativo de cliente de foto, o módulo de sincronização pode ser ineficiente na sincronização das fotos compartilhadas.

[0018] Conseqüentemente, entre outras coisas, um ou mais sistemas e/ou técnicas para dotar um aplicativo de cliente de acesso a um arquivo, delegar uma autorização de sincronização para o aplicativo de cliente e/ou dotar o aplicativo de cliente de acesso offline ao arquivo são fornecidos no presente documento.

[0019] Uma modalidade para dotar um aplicativo de cliente de acesso a um arquivo é ilustrado por um método exemplificativo 100 na Figura 1. Em 102, o método é iniciado. Em 104, uma solicitação de um aplicativo de cliente para acessar um arquivo pode ser recebida. Em um exemplo de recebimento da solicitação, a solicitação pode compreender uma consulta a um módulo de sincronização a respeito de arquivos disponíveis compartilhados por um serviço de armazenamento na web. O módulo de sincronização pode determinar um ou mais tipos de

arquivo que o aplicativo de cliente pode ter capacidade de compreender e/ou interagir (por exemplo, o aplicativo de cliente pode fornecer informações sobre compatibilidade de tipo de arquivo para o módulo de sincronização). Desse modo, o aplicativo de cliente pode ser dotado de acesso a um ou mais arquivos formatados de acordo com tipos de arquivo correspondentes aos tipos de arquivo identificados. Em outro exemplo de recebimento da solicitação, a solicitação pode compreender um caminho de arquivo local associado ao arquivo compartilhado pelo serviço de armazenamento na web. Em outro exemplo, a solicitação pode compreender um URL associado ao arquivo compartilhado pelo serviço de armazenamento na web. Em outro exemplo, a solicitação pode compreender uma resourceID que identifica o arquivo (por exemplo, a resourceID pode identificar exclusivamente o arquivo com o módulo de sincronização, o serviço de armazenamento na web e/ou o aplicativo de cliente). Pode-se observar que, em um exemplo, o módulo de sincronização pode compreender um conhecimento referente a arquivos compartilhados pelo serviço de armazenamento na web e/ou versões localmente armazenadas de arquivos compartilhados, enquanto o aplicativo de cliente pode não ter tal conhecimento.

[0020] Em 106, se uma versão offline local do arquivo for armazenada localmente, então, o aplicativo de cliente pode ser dotado de acesso à versão offline local como o arquivo. Por exemplo, um caminho de arquivo local associado à versão offline local do arquivo pode ser fornecido ao aplicativo de cliente (por exemplo, o módulo de sincronização pode derivar o caminho de arquivo local com base em um URL associado à versão online da web que pode ter sido especificada na solicitação feita pelo aplicativo de cliente). Desse modo, o aplicativo de cliente pode abrir o arquivo a partir da versão offline local com o uso do caminho de arquivo local. Em um exemplo, se o arquivo é designado para ser armazenado localmente, porém, ainda não está armazenado

localmente, então, o componente de sincronização pode dotar o aplicativo de cliente de um caminho local em que uma nova versão offline local do arquivo deve ser criada pelo aplicativo de cliente. Em 108, se uma versão online da web do arquivo é armazenada remotamente (por exemplo, no armazenamento online hospedado pelo serviço de armazenamento na web), então, o aplicativo de cliente pode ser dotado de acesso à versão online da web do arquivo como o arquivo. Por exemplo, um URL associado à versão online da web do arquivo pode ser fornecido ao aplicativo de cliente (por exemplo, o módulo de sincronização pode derivar o URL com base em um caminho de arquivo local associado à versão offline local que pode ter sido especificado na solicitação pelo aplicativo de cliente). Desse modo, o aplicativo de cliente pode abrir o arquivo da versão online da web com o uso do URL. Em um exemplo, se o arquivo é designado para ser armazenado remotamente, porém, anda não está armazenado remotamente, então, o componente de sincronização pode dotar o aplicativo de cliente de um caminho remoto em que uma nova versão remota do arquivo deve ser criada pelo aplicativo de cliente.

[0021] Em um exemplo, o aplicativo de cliente pode ser dotado meramente de acesso à versão offline local como o arquivo devido ao fato de que a versão online da web do arquivo pode não estar disponível (por exemplo, offline) e/ou pode ser ineficiente para que o aplicativo de cliente o acesse. Em outro exemplo, o aplicativo de cliente pode ser dotado meramente de acesso à versão online da web como o arquivo devido ao fato de que a versão online da web pode ser uma versão atualizada do arquivo e/ou uma versão offline local do arquivo pode estar indisponível. Em outro exemplo, o aplicativo de cliente pode ser dotado de acesso tanto à versão offline local do arquivo quanto à versão online da web do arquivo como o arquivo. Ou seja, o arquivo acessado pelo aplicativo de cliente pode ser derivado de e/ou associado de modo

síncrono a pelo menos alguma versão offline local do arquivo e pelo menos alguma versão online da web do arquivo. Desse modo, o arquivo acessado pelo aplicativo de cliente, a versão offline local do arquivo e/ou a versão online da web do arquivo podem ser sincronizados. Tal sincronização pode permitir, por exemplo, a coautoria do arquivo entre o aplicativo de cliente e um aplicativo de cliente remoto que acessa um arquivo correspondente. Por exemplo, o arquivo e o arquivo correspondente podem ser sincronizados através da versão online da web do arquivo (por exemplo, modificações feitas à versão online da web do arquivo pelo aplicativo de cliente remoto podem ser detectadas pelo módulo de sincronização, e o módulo de sincronização pode instruir o aplicativo de cliente a sincronizar o arquivo com a versão online da web do arquivo).

[0022] O aplicativo de cliente pode compreender uma funcionalidade sofisticada para gerenciar certos tipos de arquivo, enquanto o módulo de sincronização pode não compreender tal funcionalidade avançada (por exemplo, o módulo de sincronização pode compreender meramente uma funcionalidade genérica de transferência por upload/download devido à ampla variedade de tipos de arquivo que pode ser associada a arquivos compartilhados). Conseqüentemente, uma autorização de sincronização pode ser delegada ao aplicativo de cliente. Em um exemplo, o aplicativo de cliente pode ser dotado de um caminho de arquivo local associado à versão offline local do arquivo, e pode ser delegada a esse uma autorização de sincronização para sincronizar o arquivo acessado pelo aplicativo de cliente à versão offline local do arquivo com o uso do caminho de arquivo local. Em outro exemplo, o aplicativo de cliente pode ser dotado de um URL associado à versão online da web do arquivo, e pode ser delegada a esse uma autorização de sincronização para sincronizar o arquivo acessado pelo aplicativo de cliente à versão online da web do arquivo com o uso do

URL. Em outro exemplo, ao aplicativo de cliente pode ser delegada uma autorização de sincronização para sincronizar o arquivo acessado pelo cliente, a versão offline local do arquivo e/ou a versão online da web do arquivo. Desse modo, uma funcionalidade de gerenciamento de arquivo fornecida pelo aplicativo de cliente pode ser alavancada para fornecer uma sincronização aperfeiçoada.

[0023] Devido ao fato de que o módulo de sincronização pode assinar notificações do serviço de armazenamento na web, o módulo de sincronização pode fornecer uma notificação para o aplicativo de cliente de que a versão online da web do arquivo foi modificada, e pode instruir o aplicativo de cliente a sincronizar o arquivo acessado pelo aplicativo de cliente e a versão online da web do arquivo. Devido ao fato de que o módulo de sincronização pode monitorar um armazenamento local de arquivos locais compartilhados, o módulo de sincronização pode instruir o aplicativo de cliente a sincronizar o arquivo acessado pelo aplicativo de cliente e a versão offline local do arquivo. Em 110, o método é concluído.

[0024] Uma modalidade de delegação de autorização de sincronização para um aplicativo de cliente é ilustrado por um método exemplificativo 200 na Figura 2. Em 202, o método é iniciado. Em 204, um aplicativo de cliente configurado para interagir com um tipo de arquivo particular com o qual um arquivo é formatado pode ser identificado. Por exemplo, um registro de sistema operacional pode ser consultado para determinar se o aplicativo de cliente pode abrir arquivos formatados de acordo com o tipo de arquivo (por exemplo, uma chave de registro pode indicar que um processador de palavra pode abrir um arquivo .txt). Em outro exemplo, uma instalação do aplicativo de cliente, uma desinstalação do aplicativo de cliente, uma modificação no aplicativo de cliente e/ou um tipo de arquivo (por exemplo, .txt e .docx (por exemplo, mas não .jpg)) associado ao aplicativo de cliente pode ser

identificado com o uso de uma ou mais chaves de registro no registro de sistema operacional. Em 206, uma autorização de sincronização pode ser delegada ao aplicativo de cliente para sincronizar o arquivo acessado pelo aplicativo de cliente e uma versão offline local do arquivo e/ou uma versão online da web do arquivo. Em um exemplo, o arquivo pode ser identificado por uma resourceID (por exemplo, a resourceID pode identificar de modo exclusivo o arquivo com o módulo de sincronização, o serviço de armazenamento na web e/ou o aplicativo de cliente).

[0025] Em um exemplo, o aplicativo de cliente pode ser dotado de um caminho de arquivo local associado à versão offline local do arquivo, e uma autorização de sincronização pode ser delegada para sincronizar o arquivo acessado pelo aplicativo de cliente com a versão offline local do arquivo com o uso do caminho de arquivo local. Em outro exemplo, o aplicativo de cliente pode ser dotado de um URL associado à versão online da web do arquivo, e uma autorização de sincronização pode ser delegada para sincronizar o arquivo acessado pelo aplicativo de cliente com a versão online da web do arquivo com o uso do URL. Em outro exemplo, pode ser delegada ao aplicativo de cliente uma autorização de sincronização para sincronizar o arquivo acessado pelo cliente, a versão offline local do arquivo e/ou a versão online da web do arquivo. Desse modo, uma funcionalidade de gerenciamento de arquivo fornecido pelo aplicativo de cliente pode ser alavancada para fornecer uma sincronização aperfeiçoada. Em 208, o método é concluído.

[0026] Uma modalidade para dotar um aplicativo de cliente de acesso offline a um arquivo é ilustrada por um método exemplificativo 300 na Figura 3. Em 302, o método é iniciado. Em 304, uma solicitação para acessar um arquivo pode ser recebida a partir de um aplicativo de cliente. Em um exemplo, a solicitação pode compreender uma resourceID que identifica o arquivo (por exemplo, a resourceID pode

identificar de modo exclusivo o arquivo com o módulo de sincronização, o serviço de armazenamento na web e/ou o aplicativo de cliente). De modo opcional, em 306, a indisponibilidade de uma versão online da web do arquivo pode ser determinada (por exemplo, um serviço de armazenamento na web que hospeda um armazenamento online que compreende a versão online da web do arquivo pode estar inacessível). Pode-se observar que, em um exemplo, um módulo de sincronização pode ter armazenado anteriormente uma versão offline local do arquivo (por exemplo, o módulo de sincronização pode ter transferido por download a versão online da web do arquivo como a versão offline local do arquivo armazenada localmente para o aplicativo de cliente). Em 308, o aplicativo de cliente pode ser dotado de acesso à versão offline local do arquivo. Por exemplo, um caminho de arquivo local associado à versão offline local do arquivo pode ser fornecido ao aplicativo de cliente (por exemplo, a solicitação pode compreender um URL associado à versão online da web do arquivo, e o caminho de arquivo local pode ser determinado com base no URL (por exemplo, devido ao fato de que a versão online não está disponível)). Em 310, o método é concluído.

[0027] A Figura 4 ilustra um exemplo de um sistema 400 configurado para delegar uma autorização de sincronização para um aplicativo de cliente 410. O sistema 400 pode compreender um módulo de sincronização 416. O módulo de sincronização 416 pode ser configurado para assinar notificações 408 de uma fonte remota 402, como um serviço de armazenamento na web que hospeda um armazenamento online de arquivos compartilhados. O módulo de sincronização 416 pode receber notificações 408 que compreendem uma variedade de informações associadas aos arquivos compartilhados/sincronizados, como notificações de que uma versão online da web de um arquivo 404 foi criada, modificada e/ou deletada.

O módulo de sincronização 416 pode ser configurado para monitorar e/ou realizar eventos de topologia 420 (por exemplo, criar, modificar, deletar, etc.) associados ao armazenamento local 422 (por exemplo, armazenamento associado a um dispositivo de computação que compreende um aplicativo de cliente 410) de arquivos compartilhados/sincronizados, como uma versão offline local de um arquivo 424. Em um exemplo, o arquivo 404 pode ser identificado por uma resourceID (por exemplo, a resourceID pode identificar de modo exclusivo o arquivo 404 com o módulo de sincronização 416, o serviço de armazenamento na web e/ou o aplicativo de cliente 410).

[0028] Devido ao fato de que o módulo de sincronização 416 pode não compreender uma funcionalidade sofisticada para gerenciar tipos particulares de arquivos (por exemplo, uma funcionalidade usada para determinar quais dados em um arquivo se deve sincronizar), o módulo de sincronização 406 pode ser configurado para fornecer informações de sincronização 414 para o aplicativo de cliente 410. O aplicativo de cliente 410 pode compreender uma funcionalidade sofisticada para gerenciar arquivos formatados de acordo com tipos de arquivo particulares. Desse modo, o aplicativo de cliente 410 pode realizar uma sincronização, como uma sincronização 406 e/ou 418, entre um arquivo 412 acessado pelo aplicativo de cliente 410, a versão online da web do arquivo 404 e/ou a versão offline local do arquivo 424. O módulo de sincronização 416 pode fornecer informações de sincronização para o aplicativo de cliente 410 (por exemplo, informações referentes à existência do módulo de sincronização 416, em que as versões offline locais de arquivos estão armazenadas, etc.). Em um exemplo, o módulo de sincronização 416 pode fornecer um URL associado à versão online da web do arquivo 404 e uma autorização de sincronização nas informações de sincronização 414, o que pode permitir que o aplicativo de cliente 410 sincronize 406 o arquivo 412 e a versão online da web do

arquivo 404, por exemplo. Em outro exemplo, o módulo de sincronização 416 pode fornecer um caminho de arquivo local associado à versão offline local do arquivo 424 e uma autorização de sincronização nas informações de sincronização 414, o que pode permitir que o aplicativo de cliente 410 sincronize 418 o arquivo 412 e a versão offline local do arquivo 424. Em outro exemplo, o módulo de sincronização 416 pode fornecer o caminho de arquivo local, o URL e/ou uma autorização de sincronização nas informações de sincronização 414, o que pode permitir que o aplicativo de cliente 410 sincronize o arquivo 412, a versão offline local do arquivo 424 e/ou a versão online da web do arquivo 404. O módulo de sincronização 416 pode pesquisar o aplicativo de cliente 410 quanto a informações referentes ao progresso, sucesso e/ou falha da sincronização (por exemplo, o aplicativo de cliente 410 pode notificar o módulo de sincronização 416 sobre novos eventos de sincronização que podem ser disponíveis para pesquisa, o que pode fornecer, entre outras coisas, um aumento nas atualizações de UI do módulo de sincronização com pouca ou nenhuma sobrecarga adicional, por exemplo). Desse modo, o aplicativo de cliente 410 pode realizar uma sincronização robusta em nome do módulo de sincronização 416 (por exemplo, devido ao fato de que o módulo de sincronização 416 pode não estar equipado, configurado, etc. para gerenciar uma sincronização sofisticada).

[0029] A Figura 5 ilustra um exemplo de um sistema 500 configurado para dotar um aplicativo de cliente 508 de acesso a um arquivo 514. O sistema 500 pode compreender um módulo de sincronização 510. O módulo de sincronização 510 pode ser configurado para assinar notificações de uma fonte remota 502, como um serviço de armazenamento na web que hospeda um armazenamento online de arquivos compartilhados/sincronizados. O módulo de sincronização 510 pode receber informações referentes aos

arquivos compartilhados/sincronizados, como uma notificação referente a uma versão online da web do arquivo 504 (por exemplo, uma notificação que compreende informações referentes à criação, modificação e/ou deleção da versão online da web do arquivo 504). O módulo de sincronização 510 pode ser configurado para monitorar e/ou realizar eventos de topologia (por exemplo, criar, modificar, deletar, etc.) associados ao armazenamento local 516 (por exemplo, armazenamento associado a um dispositivo de computação que compreende o aplicativo de cliente 508) de arquivos compartilhados/sincronizados, como uma versão offline local do arquivo 518.

[0030] O módulo de sincronização 510 pode ser configurado para fornecer informações de sincronização 512, como um URL associado à versão online da web do arquivo 504 e/ou um caminho de arquivo local associado à versão offline local do arquivo 518, para o aplicativo de cliente 508. Desse modo, o módulo de sincronização 510 pode dotar o aplicativo de cliente 508 de acesso 520 à versão offline local do arquivo 518 como o arquivo 514 e/ou de acesso 506 à versão online da web do arquivo 504 como o arquivo 514. O aplicativo de cliente 508 pode utilizar as informações de sincronização 512 ao acessar o arquivo 514. Por exemplo, o arquivo 514 pode ser aberto pelo aplicativo de cliente 508 utilizando-se pelo menos alguma versão online da web do arquivo 504 e/ou pelo menos alguma versão offline local do arquivo 518.

[0031] A Figura 6 ilustra um exemplo de um sistema 600 configurado para dotar um aplicativo de cliente 608 de acesso offline a um arquivo 614. O sistema 600 pode compreender um módulo de sincronização 610. O módulo de sincronização 610 pode ser configurado para assinar notificações de uma fonte remota 602, como um serviço de armazenamento na web que hospeda um armazenamento online de arquivos compartilhados/sincronizados. O módulo de sincronização 610 pode receber informações referentes aos

arquivos compartilhados/sincronizados, como uma notificação referente a uma versão online da web do arquivo 604 (por exemplo, uma notificação que compreende informações referentes à criação, modificação e/ou deleção da versão online da web do arquivo 604). O módulo de sincronização 610 pode ser configurado para armazenar localmente versões de arquivos compartilhados/sincronizados no armazenamento local 616 (por exemplo, armazenamento localmente acessível pelo aplicativo de cliente 608). Por exemplo, o módulo de sincronização 610 pode armazenar a versão online da web do arquivo 604 no armazenamento local 616 como uma versão offline local do arquivo 618. Desse modo, o módulo de sincronização 610 pode dotar o aplicativo de cliente 608 de acesso offline ao arquivo 614 com base na versão offline local do arquivo 618.

[0032] Em um exemplo, o módulo de sincronização 610 pode receber uma solicitação do aplicativo de cliente 608 para acessar o arquivo 614. O módulo de sincronização 610 pode dotar o aplicativo de cliente 608 de um caminho de arquivo local 612 associado à versão offline local do arquivo 618. Devido ao fato de que a fonte remota 602 e/ou a versão online da web do arquivo 604 pode estar offline 606 (por exemplo, indisponível para o aplicativo de cliente 608), o módulo de sincronização 610 pode fornecer meramente o caminho de arquivo local 612 para o aplicativo de cliente 608. O aplicativo de cliente 608 pode acessar 620, desse modo, a versão offline local do arquivo 618 como o arquivo 614 com o uso do caminho de arquivo local 610. Desse modo, o aplicativo de cliente 608 pode ser dotado de acesso offline ao arquivo 614.

[0033] A Figura 7 ilustra um exemplo 700 de permissão de coautoria de um documento. Um documento, como um arquivo de texto, pode ser transferido por upload para uma fonte remota 702, como um serviço de armazenamento na web que hospeda um armazenamento online de

arquivos compartilhados/sincronizados, como uma versão online da web de um arquivo 704. A versão online da web do arquivo 704 pode ser compartilhada/sincronizada entre um aplicativo de cliente 710, um aplicativo de cliente remoto 712 e/ou outros aplicativos de cliente e/ou dispositivos (não mostrado). A versão online da web do arquivo 704 pode ser sincronizada 706 a um dispositivo de cliente que hospeda o aplicativo de cliente 710 e/ou pode ser sincronizada 708 a um dispositivo de cliente remoto que hospeda o aplicativo de cliente remoto 712. O aplicativo de cliente 710 pode acessar a versão online da web do arquivo 704 como um arquivo 714 (por exemplo, um exemplo da versão online da web do arquivo 704). O aplicativo de cliente remoto 712 pode acessar a versão online da web do arquivo 704 como um arquivo correspondente 716 (por exemplo, um exemplo da versão online da web do arquivo 704). Devido ao fato de que o arquivo 714 e o arquivo correspondente 716 podem ser sincronizados com a versão online da web do arquivo 704 enquanto são acessados pelo aplicativo de cliente 710 e/ou pelo aplicativo de cliente remoto 712, uma coautoria pode ser permitida. Por exemplo, enquanto um usuário do aplicativo de cliente 710 interage com o arquivo 714, o usuário pode ser capaz de ver as interações feitas por um usuário remoto do aplicativo de cliente remoto 712 com o arquivo correspondente 716. De modo similar, enquanto o usuário remoto do aplicativo de cliente remoto 712 interage com o arquivo correspondente 716, o usuário remoto pode ser capaz de ver as interações feitas pelo usuário com o arquivo 714. Desse modo, a coautoria pode ser permitida com base na sincronização 706 e/ou na sincronização 708 da versão online da web do arquivo 704.

[0034] Ainda outra modalidade envolve um meio legível por computador que compreende instruções executáveis por processador configurado para implantar uma ou mais das técnicas apresentadas no presente documento. Um meio legível por computador exemplificativo

que pode ser concebido dessa maneira é ilustrado na Figura 8, em que a implantação 800 compreende um meio legível por computador 816 (por exemplo, um CD-R, DVD-R ou um prato de uma unidade de disco rígido), no qual são codificados dados legíveis por computador 814. Esses dados legíveis por computador 814, por sua vez, compreendem um conjunto de instruções de computador 812 configuradas para operar de acordo com um ou mais dos princípios estabelecidos no presente documento. Em tal modalidade 800, as instruções de computador executáveis por processador 812 podem ser configuradas para realizar um método 810, como pelo menos parte do método exemplificativo 100 da Figura 1, pelo menos parte do método exemplificativo 200 da Figura 2 e/ou pelo menos parte do método exemplificativo 300 da Figura 3, por exemplo. Em outra modalidade, as instruções executáveis por processador 812 podem ser configuradas para implantar um sistema, como pelo menos parte do sistema exemplificativo 400 da Figura 4, pelo menos parte do sistema exemplificativo 500 da Figura 5 e/ou pelo menos parte do sistema exemplificativo 600 da Figura 6, por exemplo. Muitas dessas mídias legíveis por computador podem ser concebidas por aqueles que são versados na técnica, as quais são configuradas para operar de acordo com as técnicas apresentadas no presente documento.

[0035] Embora a matéria tenha sido descrita em linguagem específica de recursos estruturais e/ou ações metodológicas, deve-se compreender que a matéria definida nas reivindicações anexas não é necessariamente limitada aos recursos ou ações específicos descritos acima. Ao invés disso, os recursos e ações específicos descritos acima são apresentados como formas de exemplo de implantação das reivindicações.

[0036] Conforme usado neste pedido, os termos "componente", "módulo", "sistema", "interface" e similares são, em geral, destinados a

se referir a uma entidade relacionada a computador, sendo essa um hardware, uma combinação de hardware e software, software ou software em execução. Por exemplo, um componente pode ser, porém, sem limitação, um processo sendo executado em um processador, um processador, um objeto, um executável, um segmento de execução, um programa e/ou um computador. Com fins ilustrativos, tanto um aplicativo que é executado em um controlador quanto o controlador podem ser um componente. Um ou mais componentes podem residir em um processo e/ou segmento em execução e um componente pode ser localizado em um computador e/ou distribuído entre dois ou mais computadores.

[0037] Além disso, a matéria reivindicada pode ser implantada como um método, aparelho ou artigo de manufatura com o uso de técnicas padrão de programação e/ou engenharia para produzir software, firmware, hardware ou qualquer combinação desses para controlar um computador para implantar a matéria apresentada. O termo "artigo de manufatura", conforme usado no presente documento, é destinado a abranger um programa de computador acessível de qualquer dispositivo legível por computador, portadora ou mídia. Evidentemente, aqueles que são versados na técnica irão reconhecer que muitas modificações podem ser realizadas a essa configuração sem que haja desvio do escopo ou do espírito da matéria reivindicada.

[0038] A Figura 9 e a discussão a seguir fornecem uma descrição geral breve de um ambiente de computação adequado para implantar modalidades de uma ou mais das provisões estabelecidas no presente documento. O ambiente operacional da Figura 9 é somente um exemplo de um ambiente operacional adequado e não é destinado a sugerir qualquer limitação ao escopo de uso ou funcionalidade do ambiente operacional. Os dispositivos de computação exemplificativos incluem, porém, sem limitação, computadores pessoais, computadores servidores, dispositivos portáteis ou do tipo laptop, dispositivos móveis

(como telefones móveis, Assistentes Pessoais Digitais (PDAs), reprodutores de mídia e similares), sistemas multiprocessadores, equipamentos eletrônicos, minicomputadores, computadores principais, ambientes de computação distribuídos que incluem qualquer um dos sistemas ou dispositivos acima e similares.

[0039] Embora não seja exigido, as modalidades são descritas no contexto geral de "instruções legíveis por computador" sendo executadas por um ou mais dispositivos de computação. As instruções legíveis por computador podem ser distribuídas por meio de mídia legível por computador (discutida abaixo). As instruções legíveis por computador podem ser implantadas como módulos de programa, como funções, objetos, Interfaces de Programação de Aplicativo (APIs), estruturas de dados e similares, que realizam tarefas particulares ou implantam tipos de abstratos particulares. Tipicamente, a funcionalidade das instruções legíveis por computador pode ser combinada ou distribuída conforme desejado em vários ambientes.

[0040] A Figura 9 ilustra um exemplo de um sistema 910 que compreende um dispositivo de computação 912 configurado para implantar uma ou mais modalidades fornecidas no presente documento. Em uma configuração, o dispositivo de computação 912 inclui pelo menos uma unidade de processamento 916 e uma memória 918. Dependendo da configuração exata e do tipo de dispositivo de computação, a memória 918 pode ser volátil (como RAM, por exemplo), não volátil (como ROM, memória flash, etc., por exemplo) ou alguma combinação das duas. Essa configuração é ilustrada na Figura 9 pela linha pontilhada 914.

[0041] Em outras modalidades, o dispositivo 912 pode incluir recursos e/ou funcionalidade adicionais. Por exemplo, o dispositivo 912 também pode incluir um armazenamento adicional (por exemplo, removível e/ou não removível), incluindo, porém, sem limitação,

armazenamento magnético, armazenamento óptico e similares. Tal armazenamento adicional é ilustrado na Figura 9 pelo armazenamento 920. Em uma modalidade, as instruções legíveis por computador para implantar uma ou mais modalidades fornecidas no presente documento podem estar no armazenamento 920. O armazenamento 920 também pode armazenar outras instruções legíveis por computador para implantar um sistema operacional, um programa de aplicativo e similares. As instruções legíveis por computador podem ser carregadas na memória 918 para execução pela unidade de processamento 916, por exemplo.

[0042] O termo "mídia legível por computador", conforme usado no presente documento, inclui uma mídia de armazenamento em computador. A mídia de armazenamento em computador inclui mídias voláteis e não voláteis e removíveis e não removíveis implantadas em qualquer método ou tecnologia para armazenamento de informações como instruções legíveis por computador ou outros dados. A memória 918 e o armazenamento 920 são exemplos de mídias de armazenamento em computador. A mídia de armazenamento em computador inclui, porém, sem limitação, RAM, ROM, EEPROM, memória flash ou outra tecnologia de memória, CD-ROM, Discos Versáteis Digitais (DVDs) ou outro armazenamento óptico, cassetes magnéticos, fita magnética, armazenamento em disco magnético ou outros dispositivos de armazenamento magnético, ou qualquer outro meio que possa ser usado para armazenar as informações desejadas e que possa ser acessado pelo dispositivo 912. Qualquer mídia de armazenamento em computador pode fazer parte do dispositivo 912.

[0043] O dispositivo 912 também pode incluir conexão(ões) de comunicação 926 que permite que o dispositivo 912 se comunique com outros dispositivos. As conexão(ões) de comunicação 926 pode incluir, porém, sem limitação, um modem, um Cartão de Interface de Rede

(NIC), uma interface de rede integrada, um transmissor/receptor de radiofrequência, uma porta infravermelha, uma conexão USB ou outras interfaces para conectar o dispositivo de computação 912 a outros dispositivos de computação. A conexão(ões) de comunicação 926 pode incluir um conexão com fio ou uma conexão sem fio. A conexão(ões) de comunicação 926 pode transmitir e/ou receber mídia de comunicação.

[0044] O termo "mídia legível por computador" pode incluir mídia de comunicação. A mídia de comunicação incorpora tipicamente instruções legíveis por computador ou outros dados em um "sinal de dados modulado", como uma onda portadora ou outro mecanismo de transporte e inclui qualquer mídia de entrega de informações. O termo "sinal de dados modulado" pode incluir um sinal que tem uma ou mais de suas características ajustadas ou alteradas de tal modo a codificar informações no sinal.

[0045] O dispositivo 912 pode incluir dispositivo(s) de entrada 924, como teclado, mouse, caneta, dispositivo de entrada de voz, dispositivo de entrada por voz, câmeras infravermelhas, dispositivos de entrada de vídeo e/ou qualquer outro dispositivo de entrada. O dispositivo(s) de saída 922, como um ou mais visores, alto-falantes, impressoras e/ou qualquer outro dispositivo de saída também pode ser incluído no dispositivo 912. O dispositivo(s) de entrada 924 e o dispositivo(s) de saída 922 podem ser conectados ao dispositivo 912 com uma conexão com fio, conexão sem fio ou qualquer combinação dessas. Em uma modalidade, um dispositivo de entrada ou um dispositivo de saída de outro dispositivo de computação pode ser usado como dispositivo(s) de entrada 924 ou dispositivo(s) de saída 922 para o dispositivo de computação 912.

[0046] Os componentes do dispositivo de computação 912 podem ser conectados por vários interconectores, como um barramento. Tais interconectores podem incluir um Interconector de Componente

Periférico (PCI), como PCI Express, um Barramento Serial Universal (USB), firewire (IEEE 1394), uma estrutura de barramento óptico e similares. Em outra modalidade, os componentes de dispositivo de computação 912 podem ser interconectados por uma rede. Por exemplo, a memória 918 pode ser composta por múltiplas unidades de memória física localizadas em diferentes localizações físicas interconectadas por uma rede.

[0047] Aqueles que são versados na técnica irão verificar que os dispositivos de armazenamento utilizados para armazenar instruções legíveis por computador podem ser distribuídos por toda uma rede. Por exemplo, um dispositivo de computação 930 acessível por meio de uma rede 928 pode armazenar instruções legíveis por computador para implantar uma ou mais modalidades fornecidas no presente documento. O dispositivo de computação 912 pode acessar o dispositivo de computação 930 e transferir por download uma parte ou todas as instruções legíveis por computador para execução. De modo alternativo, o dispositivo de computação 912 pode transferir por download partes das instruções legíveis por computador, conforme necessário, ou algumas instruções podem ser executadas no dispositivo de computação 912 e algumas no dispositivo de computação 930.

[0048] Várias operações de modalidades são fornecidas no presente documento. Em uma modalidade, uma ou mais das operações descritas podem constituir instruções legíveis por computador armazenadas em uma ou mais mídias legíveis por computador, as quais, se executadas por um dispositivo de computação, irão fazer com que o dispositivo de computação realize as operações descritas. A ordem com a qual algumas ou todas as operações são descritas não deve ser interpretada de modo a implicar que essas operações são necessariamente dependentes de ordem. Uma ordenação alternativa será verificada por uma pessoa versada na técnica que tem o benefício

desta descrição. Além disso, será compreendido que nem todas as operações estão necessariamente presentes em cada modalidade fornecida no presente documento.

[0049] Além disso, a palavra "exemplificativo" é usada no presente documento para significar que algo serve como um exemplo, instância ou ilustração. Qualquer aspecto ou projeto descrito no presente documento como "exemplificativo" não deve ser necessariamente interpretado como vantajoso sobre outros aspectos ou projetos. Ao invés disso, o uso da palavra "exemplificativo" é destinado a apresentar conceitos de uma maneira concreta. Conforme usado neste pedido, o termo "ou" é destinado a significar um "ou" inclusivo, ao invés de um "ou" exclusivo. Ou seja, a menos que seja especificado de outro modo, ou caso se torne claro a partir do contexto, "X emprega A ou B" é destinado a significar qualquer permutação inclusiva natural. Ou seja, se X emprega A; X emprega B; ou X emprega tanto A quanto B, então, "X emprega A ou B" é satisfeito sob qualquer uma das instâncias anteriores. Além disso, os artigos "um" e "uma", conforme usado neste pedido e nas reivindicações anexas, podem ser, em geral, interpretados de modo a significar "um ou mais", a menos que seja especificado de outro modo ou caso fique claro a partir do contexto a ser direcionado a uma forma singular. Ainda, pelo menos um dentre A e B e/ou similar significa, em geral, A ou B ou tanto A quanto B.

[0050] Ainda, embora a revelação tenha sido mostrada e descrita em relação a uma ou mais implantações, alterações e modificações equivalentes irão ocorrer àqueles que são versados na técnica com base em uma leitura e uma compreensão deste relatório descritivo e dos desenhos anexos. A revelação inclui todas as tais modificações e alterações e é limitada somente pelo escopo das reivindicações a seguir. Particularmente em relação às várias funções realizadas pelos componentes descritos acima (por exemplo, elementos, recursos, etc.),

os termos usados para descrever tais componentes são destinados a corresponder, a menos que seja indicado de outro modo, a qualquer componente que realize a função especificada do componente descrito (por exemplo, que seja funcionalmente equivalente), muito embora não seja estruturalmente equivalente à estrutura apresentada, a qual realiza a função nas implantações exemplificativas ilustradas no presente documento da revelação. Além disso, embora um recurso particular da revelação tenha sido apresentado em relação a somente uma das diversas implantações, tal recurso pode ser combinado com um ou mais outros recursos das outras implantações, conforme pode ser desejado e vantajoso para qualquer aplicação dada ou particular. Além disso, até o ponto em que os termos "inclui", "que tem", "tem", "com" ou variantes desses são usados na descrição detalhada ou nas reivindicações, tais termos são destinados a serem inclusivos de uma maneira similar ao termo "que compreende".

REIVINDICAÇÕES

1. Método **caracterizado pelo fato de que** compreende as etapas de:

delegar (206) autorização de sincronização a um aplicativo de cliente (410, 508, 608, 710) para sincronizar um arquivo (412, 514, 614, 714) de um tipo de arquivo a pelo menos um dentre uma versão offline local do arquivo (424, 520, 620) e uma versão online da web do arquivo (404, 504, 604, 704), em resposta a uma determinação de que o aplicativo de cliente (410, 508, 608, 710) é configurado para abrir o arquivo (412, 514, 614, 714) e tem a funcionalidade para suportar o tipo de arquivo, a determinação sendo baseada em um registro de sistema operacional;

receber (304) uma solicitação de um aplicativo de cliente (410, 508, 608, 710) para acessar o arquivo (412, 514, 614, 714); e

dotar o aplicativo de cliente com acesso a ambas a versão offline local do arquivo e a versão online da web do arquivo como o arquivo.

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** o arquivo acessado pelo aplicativo de cliente ser derivado de pelo menos alguma da versão offline local do arquivo e pelo menos alguma da versão online da web do arquivo.

3. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** a etapa de delegar (206) compreende:

dotar o aplicativo de cliente (410, 508, 608, 710) de um localizador de recurso uniforme (URL) associado à versão online da web do arquivo (404, 504, 604, 704); e

delegar (206) autorização de sincronização para o aplicativo de cliente (410, 508, 608, 710) para sincronizar o arquivo (412, 514, 614, 714) com a versão online da web do arquivo (404, 504, 604, 704) com o uso do URL.

4. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** compreende as etapas de:

dotar o aplicativo de cliente (410, 508, 608, 710) de um caminho de arquivo local (612) associado à versão offline local do arquivo (424, 520, 620) e de um localizador de recurso uniforme (URL) associado à versão online da web do arquivo (404, 504, 604, 704); e

delegar (206) autorização de sincronização para o aplicativo de cliente (410, 508, 608, 710) para sincronizar a versão offline local do arquivo (424, 520, 620) com a versão online da web do arquivo (404, 504, 604, 704) com o uso do caminho de arquivo local (612) e do URL.

5. Dispositivo de armazenamento legível por computador, que possui um método para dotar um aplicativo de cliente com acesso a um arquivo, o dispositivo **caracterizado pelo fato de que** compreende:

delegar (206) autorização de sincronização a um aplicativo de cliente (410, 508, 608, 710) para sincronizar um arquivo (412, 514, 614, 714) de um tipo de arquivo a pelo menos um dentre uma versão offline local do arquivo (424, 520, 620) e uma versão online da web do arquivo (404, 504, 604, 704), em resposta a uma determinação de que o aplicativo de cliente (410, 508, 608, 710) é configurado para abrir o arquivo (412, 514, 614, 714) e tem funcionalidade para suportar o tipo de arquivo, a determinação sendo baseada em um registro de sistema operacional;

receber (304) uma solicitação de um aplicativo de cliente (410, 508, 608, 710) para acessar um arquivo (412, 514, 614, 714); e

dotar o aplicativo de cliente com acesso a ambas a versão offline local do arquivo e da versão online da web do arquivo, como um arquivo.

6. Dispositivo de armazenamento legível por computador, de acordo com a reivindicação 5, **caracterizado pelo fato de que** o arquivo

acessado pelo aplicativo de cliente ser derivado de pelo menos alguma da versão offline local do arquivo e pelo menos alguma da versão online da web do arquivo.

7. Dispositivo de armazenamento legível por computador, de acordo com a reivindicação 5, **caracterizado pelo fato de que** delegar (206) compreende:

dotar o aplicativo de cliente (410, 508, 608, 710) de um localizador de recurso uniforme (URL) associado à versão online da web do arquivo (404, 504, 604, 704); e

delegar (206) autorização de sincronização para o aplicativo de cliente (410, 508, 608, 710) para sincronizar o arquivo (412, 514, 614, 714) com a versão online da web do arquivo (404, 504, 604, 704) com o uso do URL.

8. Dispositivo de armazenamento legível por computador, de acordo com a reivindicação 5, **caracterizado pelo fato de que** compreende:

dotar o aplicativo de cliente (410, 508, 608, 710) de um caminho de arquivo local (612) associado à versão offline local do arquivo (424, 520, 620) e de um localizador de recurso uniforme (URL) associado à versão online da web do arquivo (404, 504, 604, 704); e

delegar (206) autorização de sincronização para o aplicativo de cliente (410, 508, 608, 710) para sincronizar a versão offline local do arquivo (424, 520, 620) com a versão online da web do arquivo (404, 504, 604, 704) com o uso do caminho de arquivo local (612) e do URL.

9. Sistema (400) **caracterizado pelo fato de que** compreende:

um processador acoplado a uma memória, sendo que a memória armazena o método para dotar o aplicativo de cliente com acesso a um arquivo, sendo que o método compreende:

delegar (206) autorização de sincronização a um aplicativo

de cliente (410, 508, 608, 710) para sincronizar um arquivo (412, 514, 614, 714) de um tipo de arquivo a pelo menos um dentre uma versão offline local do arquivo (424, 520, 620) e uma versão online da web do arquivo (404, 504, 604, 704), em resposta a uma determinação de que o aplicativo de cliente (410, 508, 608, 710) é configurado para abrir o arquivo (412, 514, 614, 714) e tem a funcionalidade para suportar o tipo de arquivo, a determinação sendo baseada em um registro de sistema operacional;

receber (304) uma solicitação de um aplicativo de cliente (410, 508, 608, 710) para acessar o arquivo (412, 514, 614, 714); e

dotar o aplicativo de cliente com acesso a ambas a versão offline local do arquivo e a versão online da web do arquivo, como o arquivo.

10. Sistema, de acordo com a reivindicação 9, **caracterizado pelo fato de que** o arquivo acessado pelo aplicativo de cliente ser derivado de pelo menos alguma da versão offline local do arquivo e pelo menos alguma da versão online da web do arquivo.

11. Sistema, de acordo com a reivindicação 9, **caracterizado pelo fato de que** delegar (206) compreende:

dotar o aplicativo de cliente (410, 508, 608, 710) de um localizador de recurso uniforme (URL) associado à versão online da web do arquivo (404, 504, 604, 704); e

delegar (206) autorização de sincronização para o aplicativo de cliente (410, 508, 608, 710) para sincronizar o arquivo (412, 514, 614, 714) com a versão online da web do arquivo (404, 504, 604, 704) com o uso do URL.

12. Sistema, de acordo com a reivindicação 9, **caracterizado pelo fato de que** compreende:

dotar o aplicativo de cliente (410, 508, 608, 710) de um caminho de arquivo local (612) associado à versão offline local do

arquivo (424, 520, 620) e de um localizador de recurso uniforme (URL) associado à versão online da web do arquivo (404, 504, 604, 704); e delegar (206) autorização de sincronização para o aplicativo de cliente (410, 508, 608, 710) para sincronizar a versão offline local do arquivo (424, 520, 620) com a versão online da web do arquivo (404, 504, 604, 704) com o uso do caminho de arquivo local (612) e do URL.

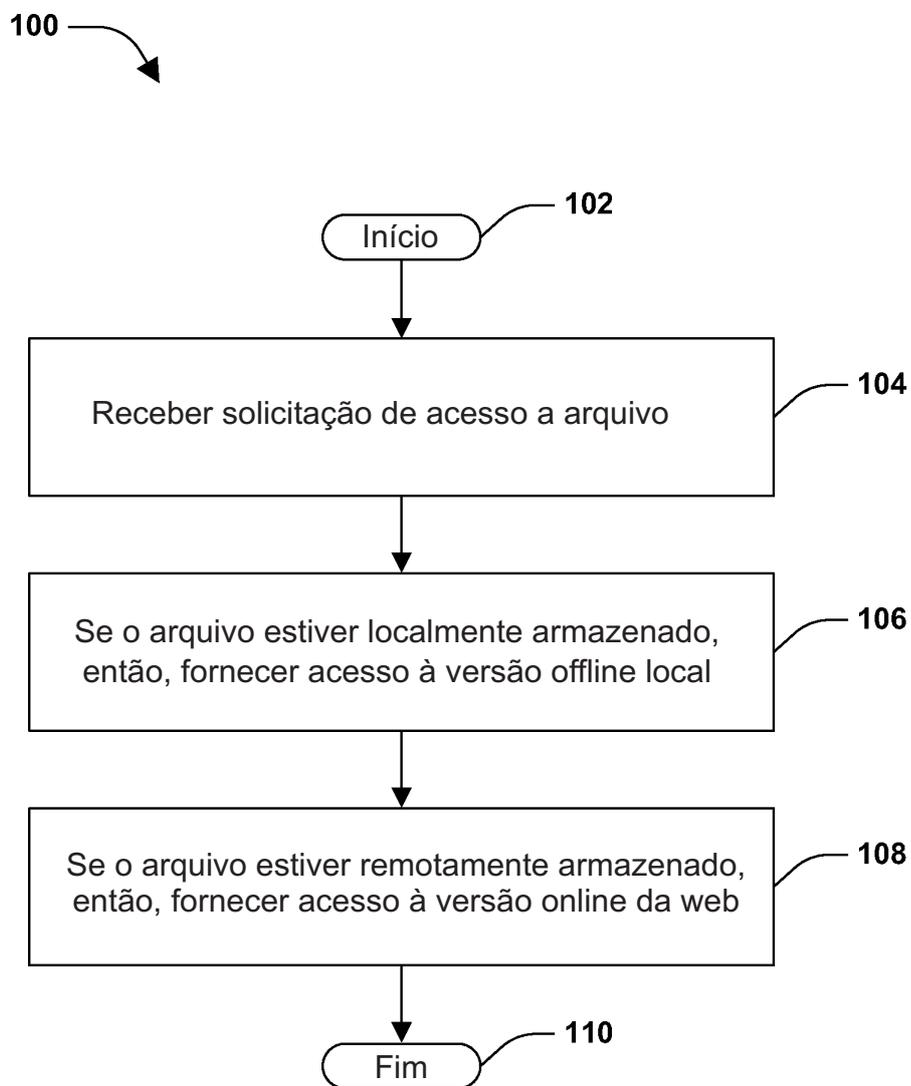


FIG. 1

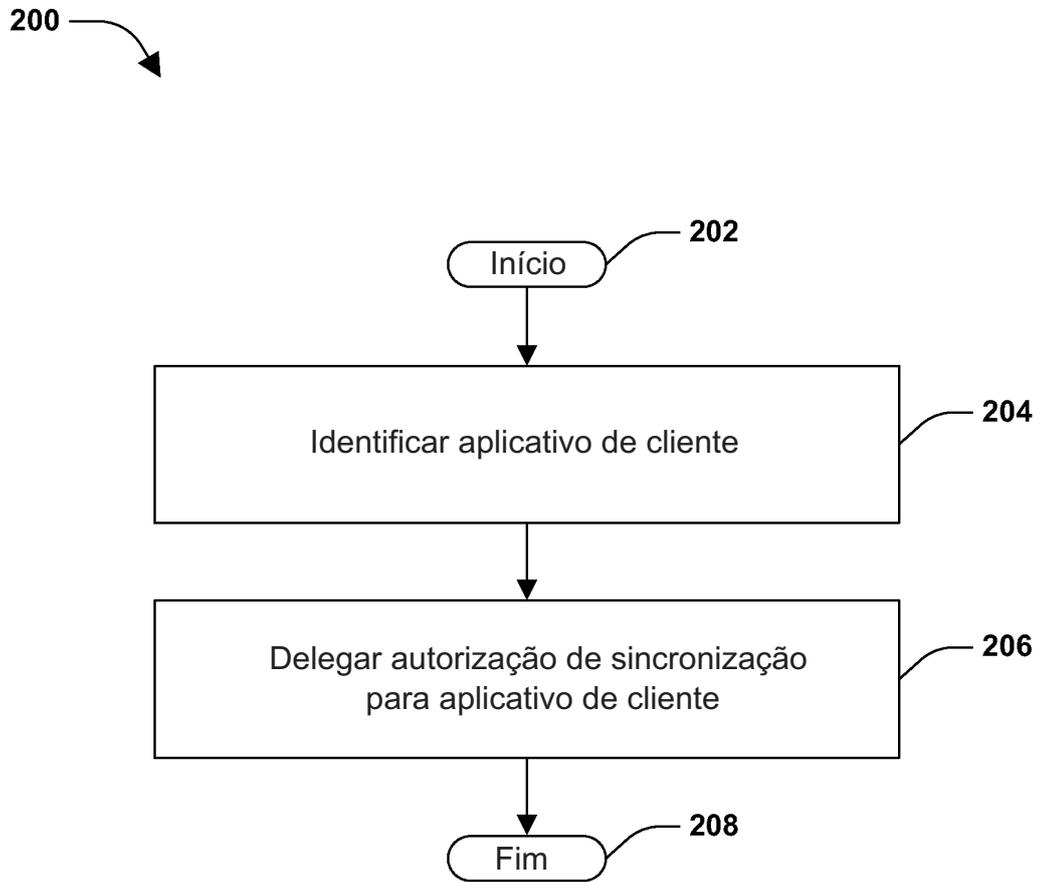


FIG. 2

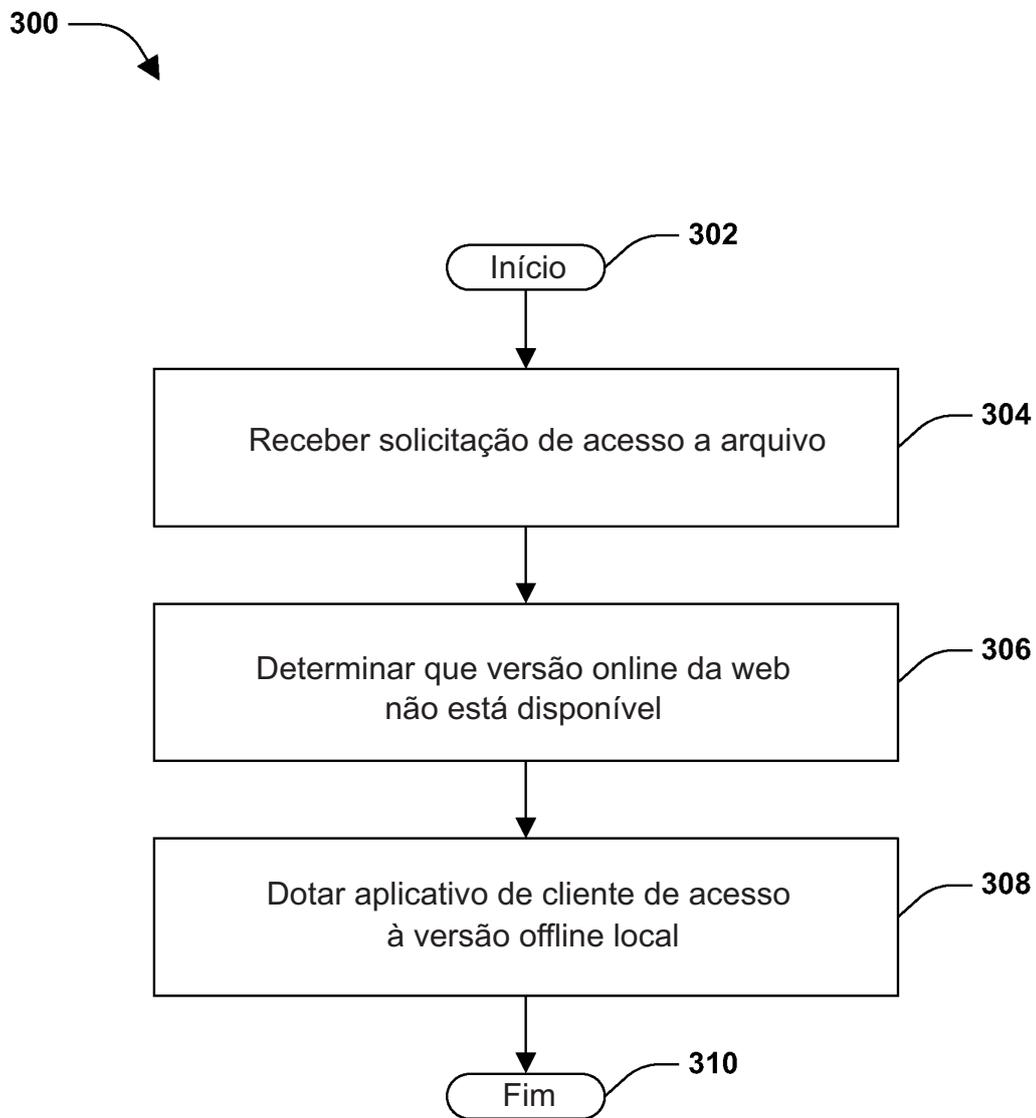
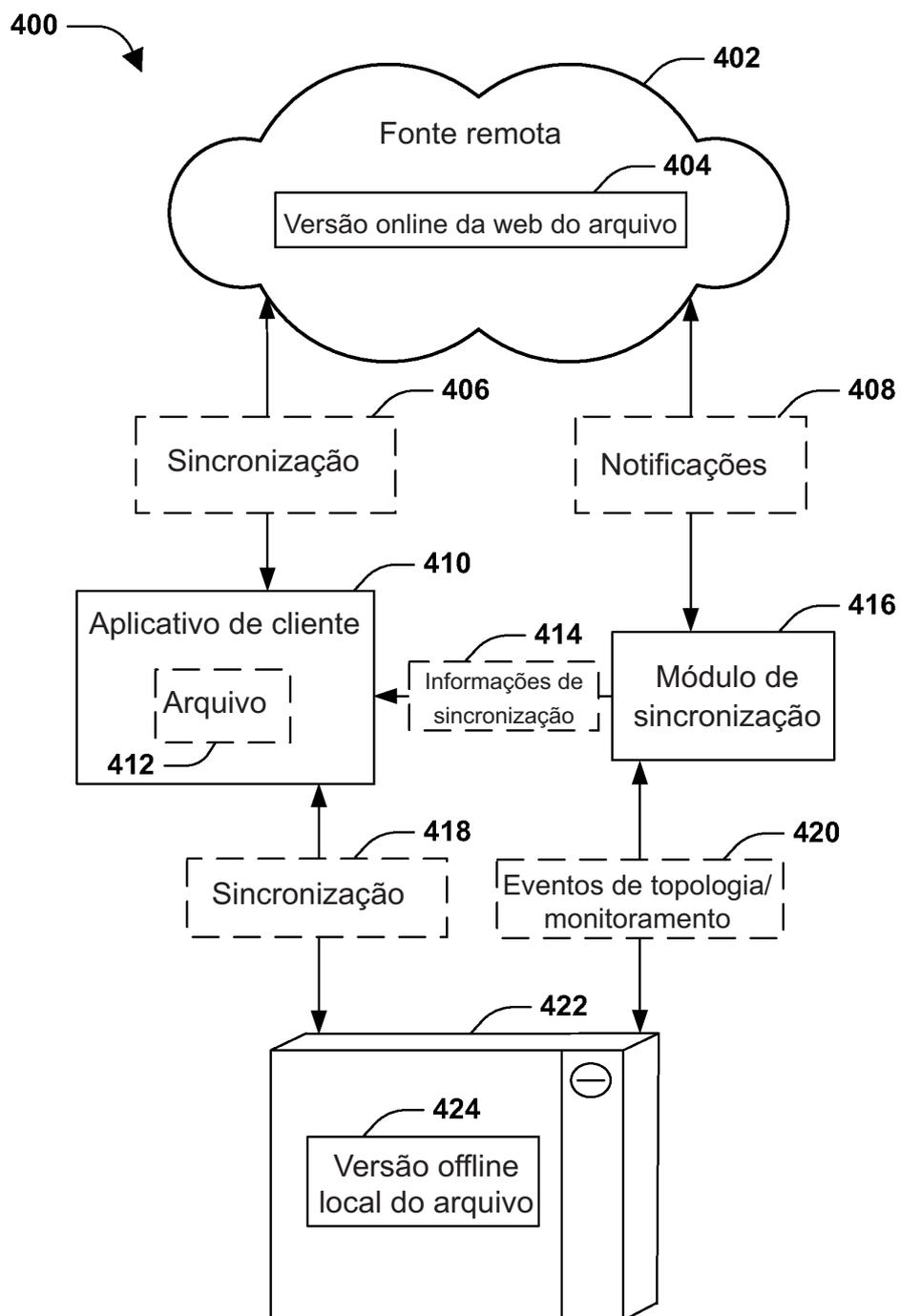
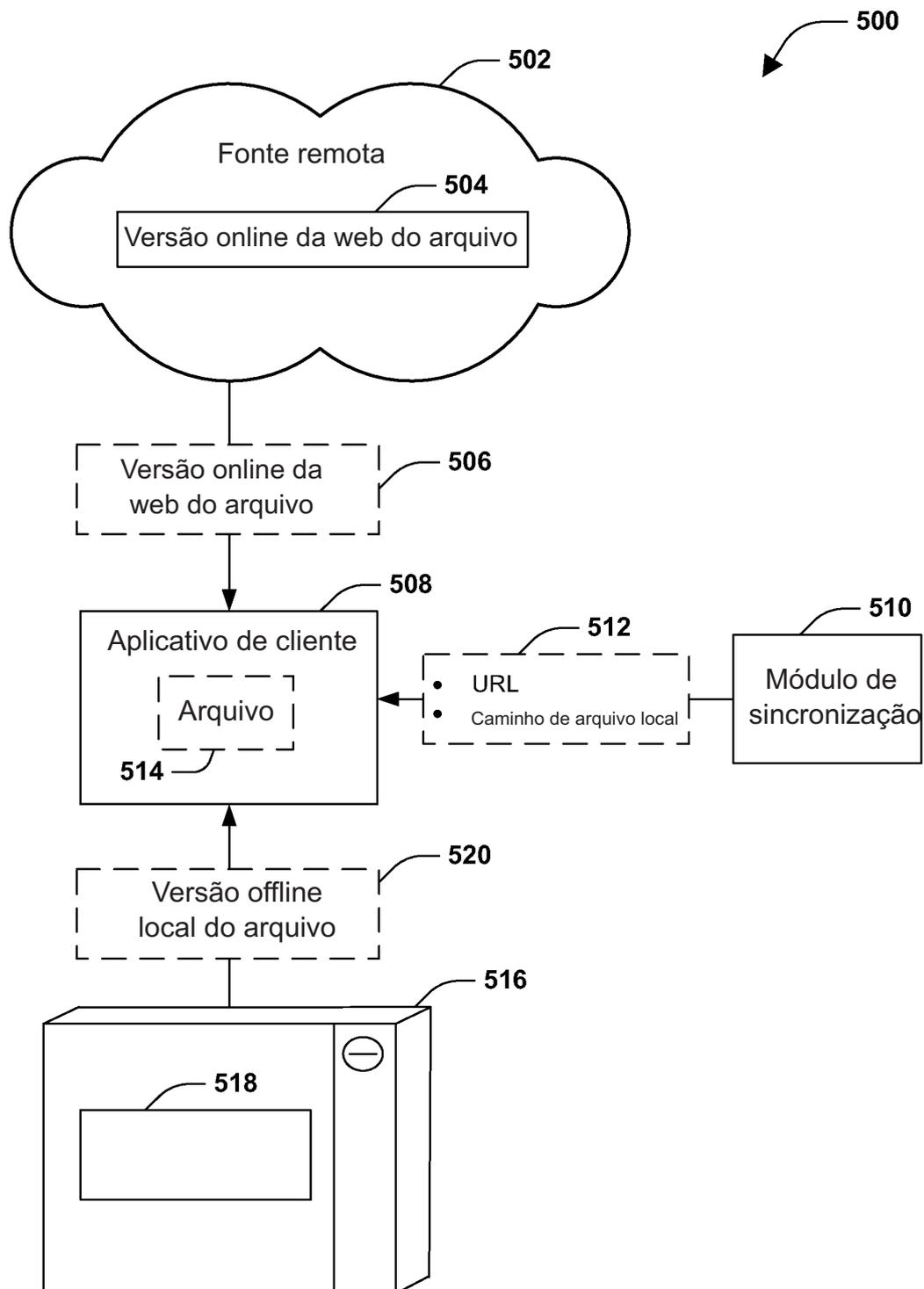


FIG. 3

**FIG. 4**

**FIG. 5**

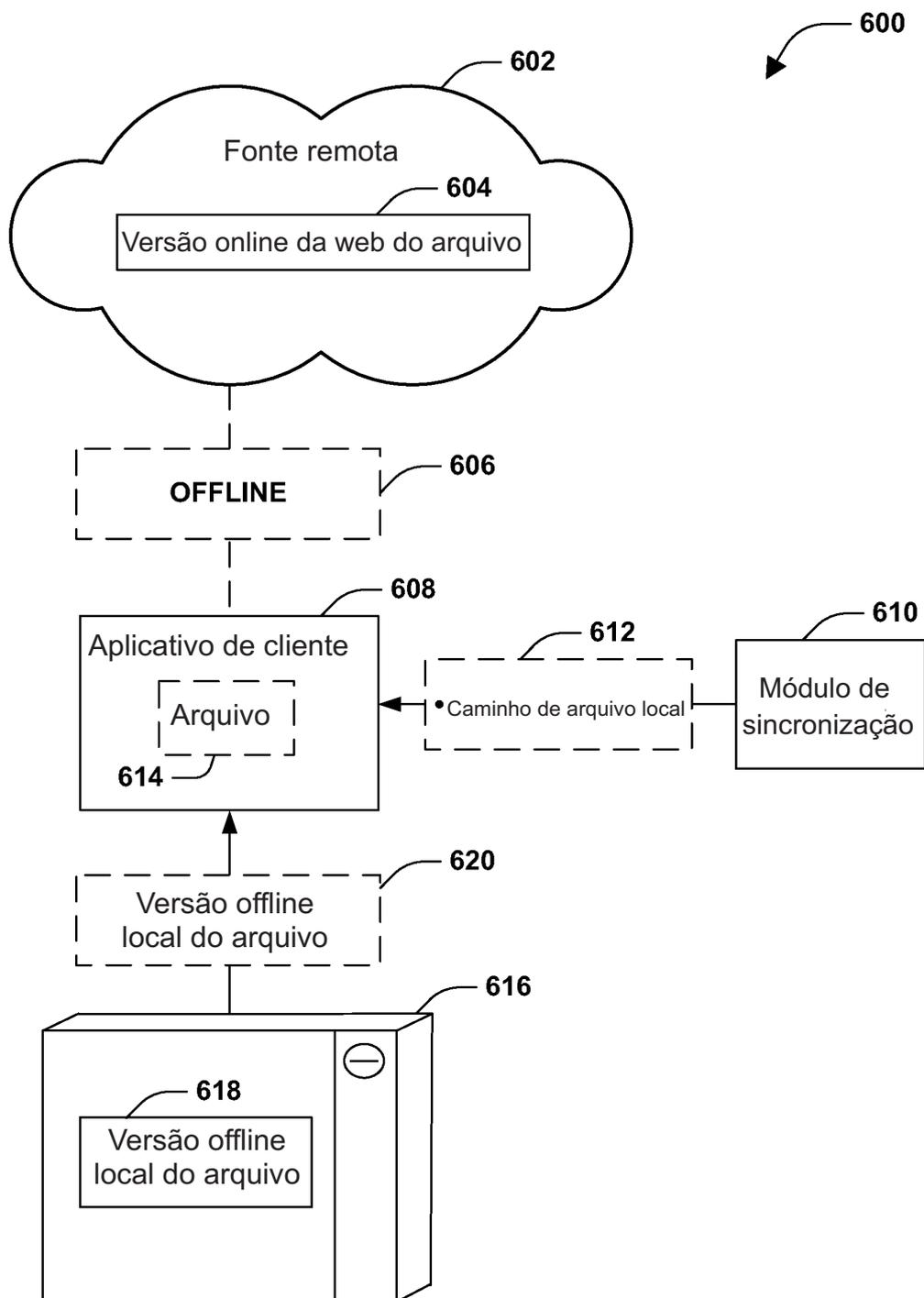
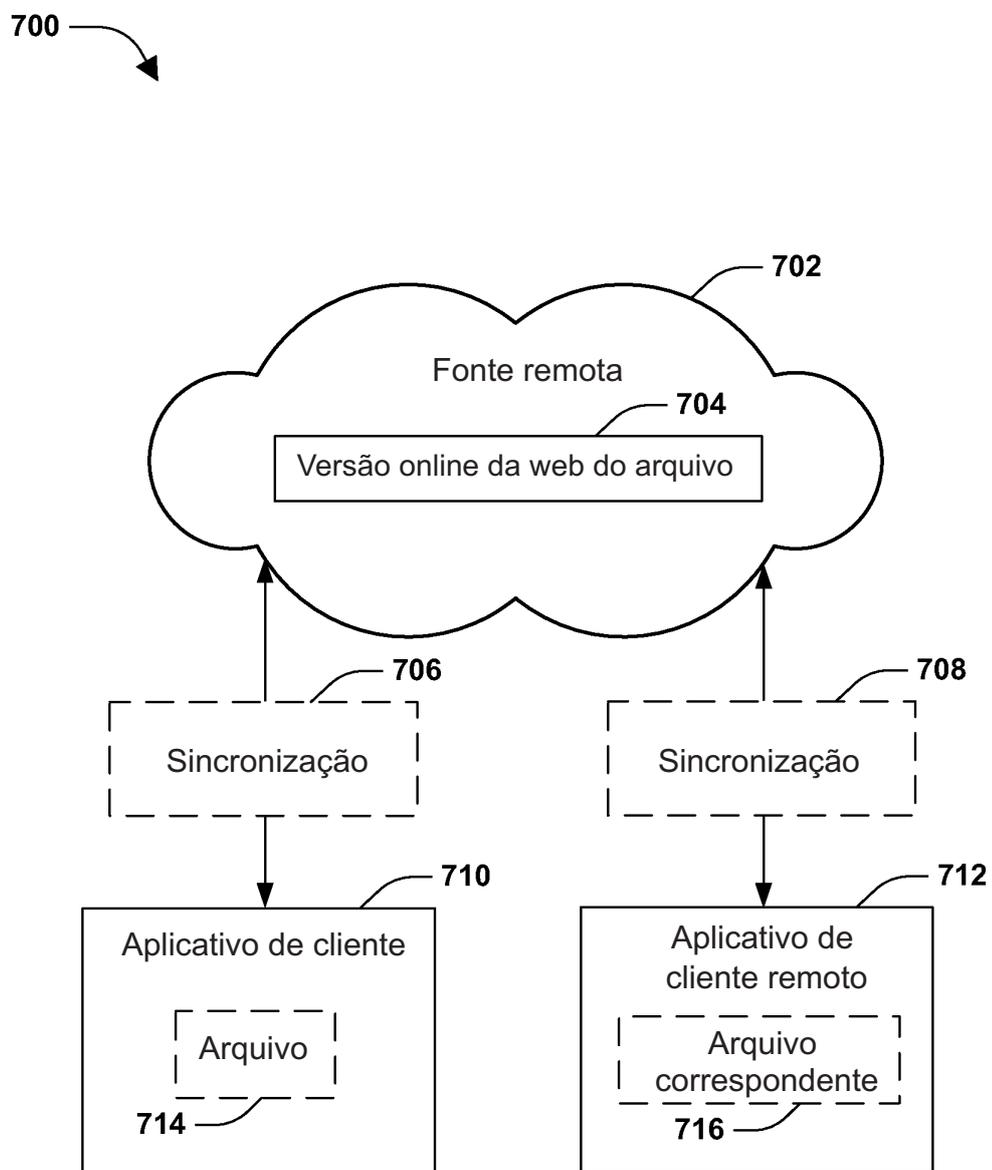


FIG. 6

**FIG. 7**

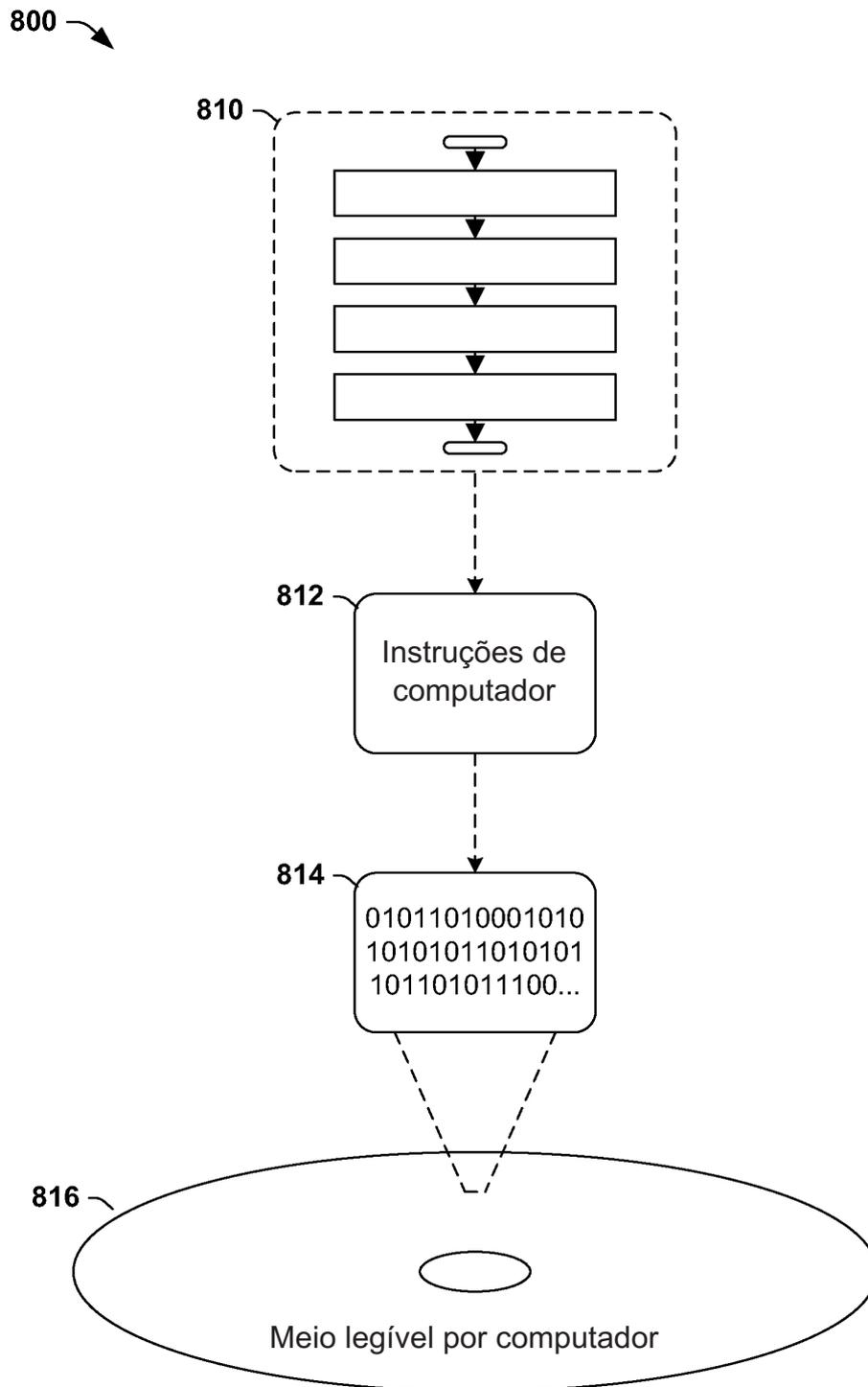
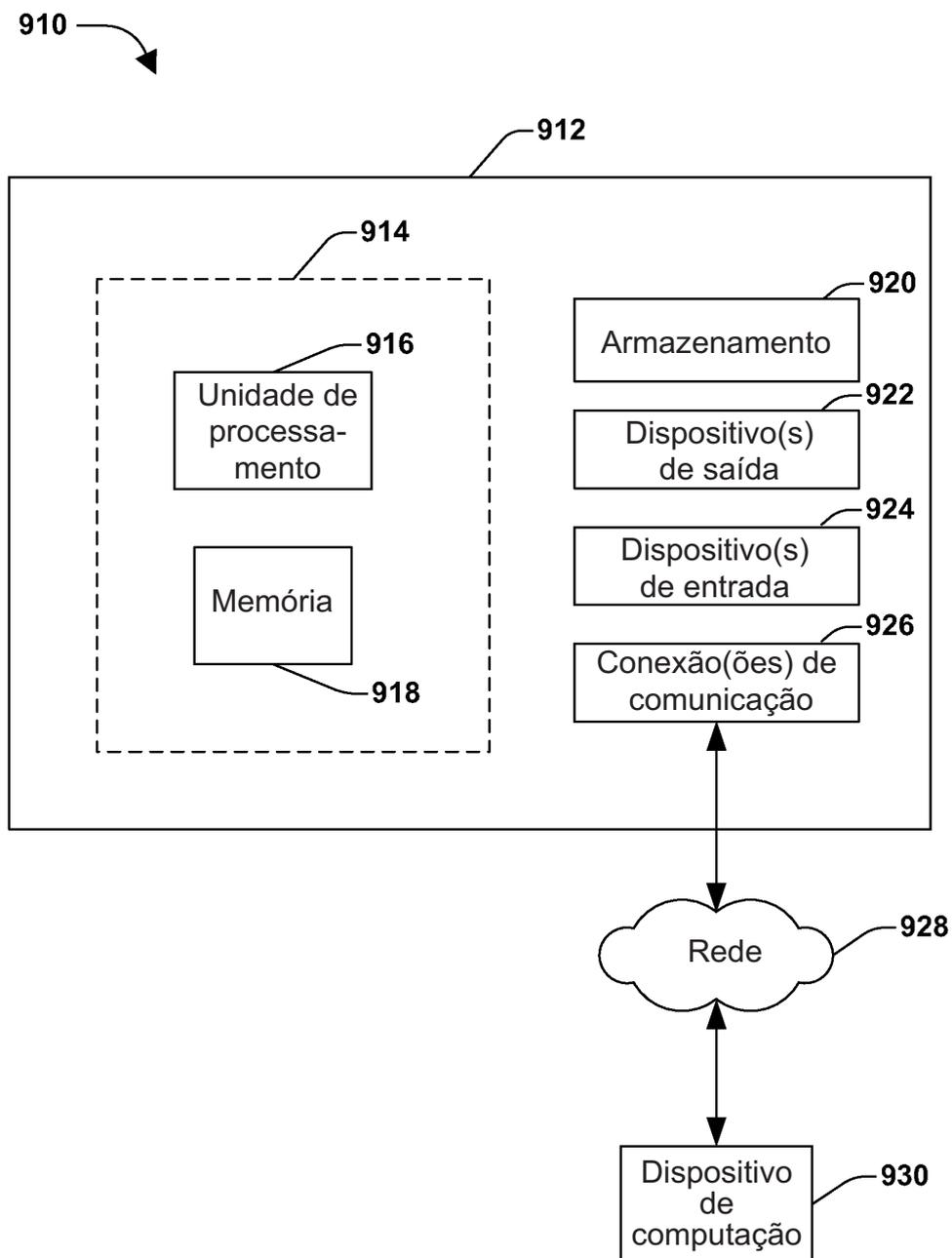


FIG. 8

**FIG. 9**