



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

(21) PI 0720825-1 A2



(22) Data de Depósito: 18/12/2007
(43) Data da Publicação: 05/03/2014
(RPI 2252)

(51) Int.Cl.:
G06Q 30/00

(54) Título: DIRECIONAMENTO DE ANÚNCIO PARA NÓ DE REDE **(57) Resumo:**

(30) Prioridade Unionista: 29/12/2006 US 11/618,506

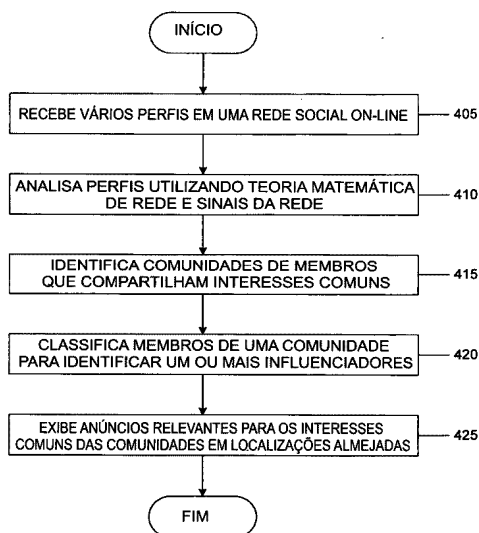
(73) Titular(es): Google Inc.

(72) Inventor(es): Jeremiah Harmsen, Scott G. Sheffer, TERRENCE ROHAN, Tomasz J. Tunguz-Zawislak

(74) Procurador(es): Dannemann, Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT US2007087984 de 18/12/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2008/082962de 10/07/2008



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"DIRECIONAMENTO DE ANÚNCIO PARA NÓ DE REDE"**.

REFERÊNCIA CRUZADA COM PEDIDO RELACIONADO

5 Este pedido reivindica o benefício da data de depósito do Pedido de Utilidade dos Estados Unidos 11/618.506 depositado em 29 de dezembro de 2006, e denominado "Network Node Ad Targeting", cuja descrição é incorporada neste documento por referência.

CAMPO TÉCNICO

10 Em geral, este documento descreve anunciar para membros em comunidades dentro de uma rede social on-line por exibir anúncios relevantes para o interesse comum dos membros da comunidade. Em um exemplo, um sistema pode receber perfis de todos os membros de uma rede social on-line, identificar comunidades de membros, determinar o interesse comum dos membros da comunidade e exibir anúncios relevantes para cada comunidade em relação aos perfis dos membros dentro da comunidade.

ANTECEDENTES

20 À medida que a Internet tem se tornado crescentemente popular, redes sociais on-line estão se tornando um mecanismo importante e predominante para comunicação, entretenimento, e integração profissional e social. Os membros de uma rede implicitamente se associam ou explicitamente se ligam com um ou mais membros dentro da rede baseado em fatores tal como interesses comuns. A interação e a sinalização entre os membros diretamente ou através de outros membros causam a formação de comunidades de interesses comuns dentro da rede social on-line. Os membros de tais comunidades são conectados por um ou mais interesses comuns.

25 Fatores tais como interações entre os membros, conteúdo em relação aos perfis de membro, tamanho da comunidade se alterando dinamicamente e assim por diante estabelecem uma hierarquia dentro de uma comunidade, onde certos membros são mais populares do que outros e por consequência, exercem influência acentuada sobre os outros

30 membros na comunidade.

SUMÁRIO

Os presentes inventores reconheceram que anúncios em geral através da rede tendem a não ser rentáveis para os anunciantes, desde que os membros da rede tendem a não estar interessados nos produtos e serviços sendo anunciados a não ser que os anúncios sejam relevantes para o interesse do membro. Apresentar para os anunciantes uma comunidade de membros compartilhando um interesse comum proporciona aos anunciantes uma oportunidade de apresentar produtos e serviços de interesse para os membros da rede, desse modo maximizando o retorno em relação ao investimento feito para anunciar.

Os presentes inventores também reconheceram que anunciar para membros de uma rede social on-line baseado somente no conteúdo de seu perfil carece de geração direcionada de anúncios. Os membros de uma comunidade podem ter conteúdo em seu perfil em adição ao interesse comum da comunidade, tal como informações pessoais, etc. Contar somente com o conteúdo do perfil de um membro de uma comunidade diminui a especificidade de anúncios para a comunidade desde que a presença de informações adicionais distorce o sinal a partir do conteúdo relacionado com os interesses comuns.

Em uma implementação, um método implementado por computador para exibir anúncios para um membro de uma rede é descrito. O método inclui identificar uma ou mais comunidades dentro de uma rede, onde a comunidade pode incluir vários membros da rede, identificando um ou mais influenciadores em uma ou mais comunidades, e colocando um ou mais anúncios nos perfis de um ou mais membros em uma ou mais comunidades.

Este e outros aspectos podem incluir um ou mais dentre os seguintes aspectos. O método pode adicionalmente incluir receber informações pertencendo a vários membros pertencendo à rede, onde as informações compreendem conteúdo de perfis dos vários membros e ligações entre os vários membros. Identificar uma ou mais comunidades pode incluir agrupar membros baseado nas ligações estabelecidas entre os membros da rede. A ligação pode conectar um primeiro membro com um ou mais membros da rede. Cada ligação pode ter um peso. O método pode adicionalmente incluir

identificar um ou mais interesses comuns dos vários membros de uma comunidade baseado no conteúdo dos perfis dos vários membros. O método pode adicionalmente incluir classificar os vários membros pertencendo a cada uma dentre a uma ou mais comunidades baseado nas ligações entre os membros da comunidade. O influenciador pode ser o membro com a classificação mais elevada. A rede pode incluir uma rede social on-line. O perfil pode compreender uma ou mais páginas da rede armazenadas em um servidor hospedando a rede social on-line. Um membro da rede pode pertencer a uma ou mais dentre as várias comunidades. O um ou mais anúncios podem ser colocados somente nos perfis de um ou mais influenciadores.

Em outro aspecto, um servidor de anúncios para exibir anúncios para membros de uma rede é descrito. O servidor de anúncios inclui um identificador de comunidade configurado para identificar uma ou mais comunidades, e identificar um ou mais influenciadores em uma ou mais comunidades, e um inventário de anúncios configurado para armazenar anúncios a serem exibidos nos perfis de um ou mais membros das comunidades identificadas.

Este e outros aspectos podem incluir um ou mais dentre os aspectos seguintes. O servidor de anúncios pode adicionalmente incluir um inventário da rede configurado para armazenar informações pertencendo aos vários membros pertencendo à rede, onde as informações incluem conteúdo de perfis dos vários membros e ligações entre os vários membros. O identificador de comunidade pode adicionalmente ser configurado para agrupar membros baseado nas ligações estabelecidas entre os membros da rede. A ligação pode conectar um primeiro membro com um ou mais membros da rede. Cada ligação pode ter um peso. O identificador de comunidade pode adicionalmente ser configurado para identificar um ou mais interesses comuns dos vários membros de uma comunidade baseado no conteúdo dos perfis dos vários membros. O identificador de comunidade pode adicionalmente ser configurado para classificar os vários membros pertencendo a cada uma dentre uma ou mais comunidades baseado nas ligações entre os membros de cada comunidade. A rede pode incluir uma rede social on-line.

O perfil pode incluir uma ou mais páginas da rede armazenadas em um servidor hospedando a rede social on-line. Um membro da rede pode pertencer a uma ou mais dentre as várias comunidades. O um ou mais anúncios pode ser colocado somente nos perfis do um ou mais influenciadores.

5 Em outro aspecto, um servidor de anúncios para exibir anúncios para membros de uma rede é descrito. O servidor de anúncios inclui um dispositivo para identificar uma ou mais comunidades, e identificar um ou mais influenciadores em uma ou mais comunidades, e um dispositivo para armazenar anúncios a serem exibidos nos perfis do um ou mais membros das
10 comunidades identificadas.

 Este e outros aspectos podem incluir um ou mais dentre os seguintes aspectos. O servidor de anúncios pode adicionalmente incluir um dispositivo para armazenar a informação pertencendo aos vários membros pertencendo à rede, onde a informação compreende conteúdo de perfis dos
15 vários membros e ligações entre os vários membros. O dispositivo para identificar uma ou mais comunidades e identificar um ou mais influenciadores em uma ou mais comunidades é adicionalmente configurado para agrupar membros baseado nas ligações estabelecidas entre os membros da rede. A ligação pode conectar um primeiro membro com um ou mais membros da
20 rede. Cada ligação pode ter um peso. O dispositivo para identificar uma ou mais comunidades e identificar um ou mais influenciadores em uma ou mais comunidades pode adicionalmente ser configurado para identificar um ou mais interesses comuns dos vários membros de uma comunidade baseado no conteúdo dos perfis dos vários membros. O dispositivo para identificar
25 uma ou mais comunidades e identificar um ou mais influenciadores em uma ou mais comunidades é adicionalmente configurado para classificar os vários membros pertencendo a cada uma dentre a uma ou mais comunidades baseado nas ligações entre os membros de cada comunidade. O influenciador pode ser o membro com a classificação mais elevada. A rede pode incluir
30 uma rede social on-line. O perfil pode incluir uma ou mais páginas da rede armazenadas em um servidor hospedando a rede social on-line. Um membro da rede pode pertencer a uma ou mais das várias comunidades. O um

ou mais anúncios pode ser colocado somente nos perfis do um ou mais influenciadores.

Os sistemas e as técnicas descritas neste documento podem proporcionar uma ou mais dentre as vantagens seguintes. Primeiro, um sistema pode identificar comunidade de interesses comuns dentro de uma rede social on-line. Isto pode permitir aos anunciantes almejar a comunidade baseado no interesse comum da comunidade, oposto ao conteúdo de perfis individuais. Em segundo lugar, um sistema pode identificar membros que pertençam a comunidades sobrepostas como resultado de mais do que um interesse comum. Por combinar anúncios relevantes para interesses de cada uma das comunidades sobrepostas, os anunciantes podem almejar os membros comuns destas comunidades. Em terceiro lugar, um sistema pode identificar os influenciadores dentre os membros de uma comunidade. Isto pode proporcionar aos anunciantes a opção de almejar todos os membros na comunidade ou colocar anúncios somente no perfil do influenciador, desse modo almejando toda a comunidade.

Em adição, o sistema encoraja os membros de comunidades nas redes sociais on-line a enriquecer o conteúdo de seus perfis. A presença de conteúdo de alta qualidade relevante para interesses compartilhados no perfil de um membro aumenta a popularidade do membro na comunidade e melhora as chances de um membro ser um influenciador. Um influenciador pode receber incentivos financeiros a partir dos anunciantes em troca da permissão para exibir anúncios no perfil do membro.

Os detalhes de uma ou mais implementações são expostos nos desenhos acompanhantes e na descrição abaixo. Outros aspectos, objetivos e vantagens serão aparentes a partir da descrição e dos desenhos, e a partir das reivindicações.

DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A Figura 1 é um diagrama esquemático de um exemplo de um sistema para anunciar para comunidades em uma rede social on-line.

A Figura 2 é um diagrama esquemático de um exemplo de um sistema para anunciar para comunidades em uma rede social on-line.

A Figura 3A é um diagrama esquemático de um exemplo de um grupo de usuários conectados por amizades internas e externas.

A Figura 3B é um diagrama esquemático de um exemplo de um grupo de usuários conectados por amizades internas e externas.

5 A Figura 3C é um diagrama esquemático de um exemplo de um grupo de usuários conectados por amizades internas e externas.

A Figura 4 é um fluxograma de um exemplo de um método para anunciar para comunidades em uma rede social on-line.

10 A Figura 5 é um exemplo de perfis de membros agrupados em uma comunidade baseado em um interesse comum em filmes.

A Figura 6 é um exemplo de combinar anúncios para exibição no perfil de um membro pertencendo a mais do que uma comunidade.

A Figura 7 é um exemplo de designar um membro como um influenciador da rede de uma comunidade.

15 Símbolos de referência iguais nos vários desenhos indicam elementos iguais.

DESCRIÇÃO DETALHADA

A Figura 1 representa um diagrama esquemático de um exemplo de um sistema 100 para anunciar para comunidades em uma rede social on-line 102. Uma rede social on-line 102 inclui perfis de membros interconectados 104, por exemplo, páginas da rede armazenadas da rede. Adicionalmente, a rede social on-line 102 inclui páginas da rede hospedadas que descrevem perfis e características dos membros 104 da rede 102. Exemplos de redes sociais on-line podem incluir Orkut.com, myspace.com e friends-
25 ter.com. Alternativamente, outros tipos de redes sociais on-line ou de páginas pessoais da rede podem ser utilizados, tal como sites da rede de procura de emprego (por exemplo, monster.com), sites de rede de ex-alunos, organizações de profissionais, sites de encontro da Internet, sites de avaliação (por exemplo, hothorn.com) e um site interno da rede de empregados de
30 uma companhia.

O sistema 100 identifica uma ou mais comunidades 106 de membros 104 dentro da rede social on-line 102. Adicionalmente, o sistema

100 identifica um ou mais influenciadores de comunidades 106. O um ou mais influenciadores são identificados baseado em fatores incluindo tráfego para o perfil, número de amigos, militância no grupo, número de interações com usuários, popularidade dentro da comunidade e conteúdo do perfil.

5 A rede social on-line 102 compreende os perfis de membros 104. A rede 102 é hospedada por um servidor. O perfil de um membro 104 compreende uma ou mais páginas da rede armazenadas no servidor e ligadas com perfis de um ou mais membros 104 da rede 102. Em uma implementação, o sistema 100 inclui um servidor de anúncios 108 para receber
10 todos os perfis de membros 104 da rede social on-line 102. Cada membro 104 estabelece uma ligação com pelo menos um outro membro 104. Em um aspecto, uma ligação é estabelecida quando um membro escolhe outro membro como um amigo. Em outro aspecto, uma ligação é estabelecida quando um membro visita a página da rede de outros membros frequentemente.
15 Em outro aspecto, uma ligação é estabelecida quando um membro se comunica com outro membro através da rede. Ainda em outro aspecto, uma ligação é estabelecida entre dois membros quando ambos os membros incluem a si próprios para a mesma comunidade.

 O inventário da rede 110 armazena as ligações entre os mem-
20 bros 104. O número e o tipo de ligações na rede social on-line 102 são dinâmicos desde que o número de membros 104 e a maneira na qual um membro 104 se liga com outro membro 104 constantemente se altera. Em um aspecto, a rede social on-line monitora e atualiza as ligações. A rede envia as ligações atualizadas para o servidor de anúncios. O servidor de anúncios
25 grava por cima das ligações existentes com as novas ligações e armazena as ligações no inventário da rede. Em outro aspecto, o servidor de anúncios monitora e atualiza as ligações e regularmente grava por cima das ligações existentes no inventário da rede com as novas ligações.

 Em uma implementação, uma ligação entre dois membros 104
30 possui um peso associado com a mesma. Em outro aspecto, o peso de uma ligação depende do tipo da ligação. Por exemplo, para uma ligação entre dois membros onde um membro designou outro membro como um amigo

tem associada mais peso do que uma ligação onde um membro ocasionalmente visita a página da rede de outro membro. Em outro aspecto, os pesos de ligações dependem do número de ligações que conectam um membro com um ou mais membros. Em outro aspecto, são designados pesos iguais para as ligações. O peso das ligações também pode depender de fatores tais como militâncias na comunidade, interseção de interesse, ciclo de amigos, distância entre os amigos, localização geográfica e localização demográfica.

5 O servidor de anúncios 108 inclui um identificador de comunidade 112. Em uma implementação, o identificador de comunidade 112 gera uma comunidade 106 baseado nas ligações entre os membros no inventário da rede 110. Em um aspecto, dois membros de uma comunidade são diretamente ligados. Em outro aspecto, dois membros de uma comunidade são ligados indiretamente pela associação através de um ou mais membros. Em uma implementação, o identificador de comunidade 112 emprega a teoria matemática de redes e os sinais de rede entre os membros da comunidade para gerar uma comunidade 106.

O identificador de comunidade 112 recebe o gráfico conectando os membros da rede e as ligações entre os membros. Subsequentemente, o identificador de comunidade 112 repetidamente otimiza a comunidade 106 para considerar a adição de novos membros 104 e a remoção de membros antigos 104 baseado nas ligações entre os membros 104. Desta maneira, o identificador de comunidade 112 agrupa membros 104 da rede social on-line 102 em comunidades 106. Em um aspecto, os membros são adicionados quando os membros da comunidade existente se ligam com membros que não eram parte da comunidade durante a geração inicial. Em outro aspecto, a comunidade é afetada por alterações nos tipos de ligações entre os membros. Por exemplo, um primeiro membro que frequentemente visita a página da rede de um segundo membro pode designar o segundo membro como um amigo. Isto aumenta a força da ligação entre os dois membros afetando a estrutura da comunidade. A força de uma ligação também é alterada quando um primeiro membro, ligado com um segundo membro através de um terceiro membro, estabelece uma ligação direta com o segundo membro.

A força de uma ligação pode também depender de fatores tal como frequência de interação de membros, ações, tal como comunicação entre os membros através de mensagens nos perfis, um membro se declarando fã do segundo membro, e um membro escrevendo testemunhos a cerca de um segundo membro no perfil do segundo membro.

Baseado nas ligações e no peso das ligações entre os membros 104, o identificador 112 gera uma ou mais comunidades 106. O peso da ligação se altera durante a repetição devido à adição e à subtração de membros 104. O identificador de comunidade 112 otimiza o peso das ligações entre os membros 104 da comunidade 106 até que a comunidade não possa mais ser aperfeiçoada. Uma comunidade compreende pelo menos dois membros. Em adição, pelo menos um membro da rede social on-line pode pertencer a mais do que uma comunidade.

Ao identificar uma ou mais comunidades 106 dentro da rede social on-line 102, o servidor de anúncios 108 identifica os influenciadores dentro da comunidade. Em uma implementação, o servidor de anúncios 108 classifica as páginas da rede dos membros 104 em uma comunidade 106. O servidor de anúncios utiliza um algoritmo de classificação, tal como Page-Rank, para classificar os membros 104 na comunidade 106. O servidor de anúncios designa os influenciadores baseado na classificação dos membros 104. Em um aspecto, o servidor de anúncios designa mais do que um membro dentre os membros classificados na posição mais elevada como influenciadores iguais da comunidade. Em outro aspecto, o servidor de anúncios associa pesos para os membros classificados na posição mais elevada da comunidade, onde o peso é diretamente proporcional à classificação do membro, e o peso se refere ao grau de influência de um membro na comunidade.

O servidor de anúncios 108 também armazena o conteúdo dos perfis de membros 104 da rede social on-line no inventário da rede 110. Baseado no conteúdo dos perfis, o servidor de anúncios 108 identifica um ou mais interesse comum que conecta os membros 104 da comunidade 106. Por exemplo, um membro com conteúdo relacionado com futebol no perfil

estabelece ligações com outros membros com conteúdo similar em seus perfis. Uma comunidade de fãs de futebol é formada entre os vários membros. A comunidade é caracterizada pelo conteúdo nos perfis de membro bem como pelas ligações entre os membros. O identificador de comunidade
5 identifica esta comunidade, classifica os membros baseado nos tipos de ligações, e designa um ou mais influenciadores. Subsequentemente, o servidor de anúncios designa futebol como um interesse comum desta comunidade baseado no conteúdo dos perfis de membro na comunidade.

Desde que o número de membros e o conteúdo nos perfis de
10 membros sejam dinâmicos, o conteúdo do inventário da rede 110 requer atualização regular. Em um aspecto, a rede social on-line monitora e atualiza o conteúdo nos perfis. A rede social on-line transmite o conteúdo atualizado para o servidor de anúncios. O servidor de anúncios grava por cima o conteúdo existente armazenado no inventário da rede com o conteúdo atualizado.
15 Em outro aspecto, o servidor de anúncios monitora a rede social on-line, atualiza o conteúdo nos perfis e grava por cima do conteúdo existente no inventário da rede com o conteúdo atualizado.

O servidor de anúncios 108 inclui um inventário de anúncios
114. O inventário de anúncios 114 inclui anúncios a serem exibidos em um
20 ou mais perfis de membros 104 na rede social on-line 102. Em uma implementação, o servidor de anúncios 108 recupera anúncios a partir do inventário de anúncios 114 que sejam relevantes para o interesse comum de uma comunidade 106 e transmite os anúncios para o identificador de comunidade 112. O identificador de comunidade 112 identifica um ou mais perfis de
25 membros 104 pertencendo à comunidade 106 para exibir os anúncios. Em um aspecto, o um ou mais membros identificados são o um ou mais influenciadores da comunidade. Em outro aspecto, o um ou mais membros identificados incluem os influenciadores e outros membros da comunidade.

O identificador de comunidade 112 também identifica membros
30 pertencendo a mais do que uma comunidade 106. Desde que um membro 104 pode estabelecer ligações com mais do que um membro 104 na rede social on-line 102, e desde que as ligações são estabelecidas baseadas nos

conteúdos de perfis de membros, um membro 104 pode pertencer a mais do que uma comunidade 106, cada comunidade 106 possuindo um interesse diferente. O servidor de anúncios 108 determina o interesse comum da mais do que uma comunidade 106 a qual o membro 104 pertence. O servidor de
5 anúncios 108 pode exibir nos perfis de tais membros, um ou mais anúncios que sejam relevantes para o mais do que um interesse do membro 104.

Em um aspecto, o número de anúncios exibidos no perfil do membro pode representar os interesses do membro igualmente. Por exemplo, se um membro pertencer a uma comunidade de jogadores de futebol e
10 de motociclistas, dois anúncios relacionados com futebol e dois anúncios relacionados com transmissão de motocicletas, podem ser exibidos no perfil do membro. Em outro aspecto, o número de anúncios exibidos no perfil do membro pode ser afetado pelo peso das ligações e pela classificação do membro em cada comunidade. Por exemplo, se o peso das ligações e a
15 classificação do membro na comunidade de futebol for maior do que estes na comunidade de motociclistas, três anúncios relacionados com futebol e um relacionado com transmissão de motocicleta podem ser exibidos no perfil do membro.

A Figura 2 representa um diagrama esquemático de um exemplo
20 de um sistema 100 para anunciar para as comunidades 106 em uma rede social on-line 102. O servidor de anúncios 108 inclui uma ferramenta de pesquisa na Internet 202. A ferramenta de pesquisa na Internet 202 recebe os conteúdos dos perfis de membro 204 via uma interface 206. A ferramenta de pesquisa na Internet 202 percorre o conteúdo dos perfis de membro
25 204 e gera o conteúdo indexado 208 armazenado no inventário da rede 110. Em adição, as ligações 210 entre os membros 104 da rede social on-line 102 também são armazenadas no inventário da rede 110.

Em adição, a ferramenta de pesquisa na Internet 202 pode gerar associações estatísticas entre palavras chave e o conteúdo dos perfis de
30 membro 204. Por exemplo, o conteúdo dos perfis de membro 204 pode conter informação utilizada pela ferramenta de pesquisa na Internet 202 para identificar qual palavra-chave pode ser relacionada com o conteúdo do perfil

de membro. Esta informação pode incluir texto dentro do perfil, palavras-chave (por exemplo, metadados) que descrevem o perfil, frequências de palavras ocorrendo no perfil, tamanho de fonte do texto no perfil (por exemplos, se uma palavra possui um tamanho de fonte maior, mais ênfase pode ser dada quando associando o perfil com as palavras-chave), ou uma estrutura de hiperligação dentro do perfil. A ferramenta de pesquisa na Internet 202 pode armazenar as associações estatísticas em um repositório 212.

O servidor de anúncios 108 recebe os anúncios 214 via uma interface 216 e armazena os anúncios 214 no inventário de anúncios 114. Os anúncios 214 incluem sub-componentes, incluindo um identificador de recursos uniforme (URI), uma imagem, um vídeo, texto e/ou palavras-chave. A imagem, vídeo e texto podem formar a informação exibida no perfil de um membro 104. Em adição, o anúncio 214 pode incluir áudio ou outro meio apropriado.

Em certas implementações, o URI é uma ligação de recursos uniforme (URL) que permite que um membro 104 vendo o anúncio 214 navegue a partir do perfil do membro 104 para uma página da rede do anunciante. Em outras implementações, o URI pode incluir informação de contato para o anunciante (por exemplo, número de telefone, endereço de postagem, endereço de correio eletrônico, etc.).

O identificador de comunidade 112 identifica as comunidades 106 de membros 104 baseado no conteúdo indexado 208 e nas ligações de membro 210. O anúncio para o associador de perfil 218 associa anúncios no inventários de anúncios 114 para perfis de membros 104 identificados pelo identificador de comunidade 112 baseado no conteúdo indexado 208, nas ligações do membro 210, nas associações estatísticas entre palavras-chave 212 e em palavras-chave adicionais 220.

A Figura 3A representa um diagrama esquemático de um exemplo de um grupo de usuários conectados por amizades internas e externas. A Figura 3A apresenta um grupo de quatro usuários, A, B, C e D. As linhas contínuas representam amizades declaradas dentro do grupo e as linhas tracejadas são amizades fora do grupo, O “peso” do grupo é definido como o

número de amizades internas dividido pelo número total de amizades. Para o grupo na figura 1, o peso é $4/6$ (ou $2/3$).

A Figura 3B representa um diagrama esquemático de um exemplo de um grupo e usuários conectados pelas amizades internas e externas. A contagem de influência é uma medida que captura a “influência” geral de um usuário particular em relação aos outros membros de um grupo. Contagens mais elevadas significam mais influência. A contagem de influência de um usuário particular pode ser calculada pela medição de o quanto o peso do grupo altera pela remoção deste usuário. A Figura 3B apresenta o grupo da Figura 3A com o usuário A removido. O peso do grupo original é $2/3$, e o grupo na Figura 3B tem peso $2/6$ (ou $1/3$), assim, a contagem de influência do usuário A é $2/3 - 1/3 = 1/3$.

A Figura 3C representa um diagrama esquemático de um exemplo de um grupo de usuários conectados por amizades internas e externas. A Figura 3C apresenta o grupo da Figura 3A com o usuário C removido. Neste caso, o grupo na Figura 3C possui um peso de $1/6$. Isto torna a contagem de influência do usuário C igual a $4/6 - 1/6 = 3/6$ (ou $1/2$). Intuitivamente, a contagem de influência de um usuário particular está relacionada com o quanto importante ele é em conectar todo o grupo. Na Figura 3A, está claro que o usuário C (contagem de influência de $1/2$) executa um papel mais importante em ligar os quatro usuários do que o usuário A (contagem de influência de $1/3$).

Subsequente a identificar as comunidades 106, o servidor de anúncios 108 classifica o perfil de cada membro 104 na comunidade 106. Em uma implementação, as páginas da rede de cada membro 104 são classificadas utilizando o método descrito na patente denominada “Method for node ranking in a linked database”, (Patente US 6.285.999 B1; inventor: Lawrence Page; data da patente: 4 de setembro de 2001), cujo conteúdo é incorporado por referência neste documento.

Subsequente a classificar os perfis dos membros 104 em cada comunidade 106, o servidor de anúncios recupera os anúncios 214 para exibição nos perfis de um ou todos os membros 104 da comunidade 106. Em

uma implementação, o servidor de anúncios 108 identifica o um ou mais interesses comuns de uma comunidade 106. Em um aspecto, o um ou mais interesses comuns podem ser identificados baseado nos sinais agregados nas comunidades entre os membros. Em outro aspecto, o interesse de um membro pode ser determinado baseado no conteúdo do perfil do membro, tal como na página da rede. Em outro aspecto, o interesse da comunidade pode ser determinado a partir do contexto ou do conteúdo de texto dos perfis de todos os membros da comunidade.

O servidor de anúncios 108 recupera os anúncios 214 relevantes para o um ou mais interesses comuns da comunidade 106. O servidor de anúncios 108 transmite os anúncios 214 para os perfis de um ou mais membros 104 da comunidade 106 para exibição. Em uma implementação, os anúncios 214 são transmitidos utilizando o método descrito na publicação de pedido de patente dos Estados Unidos denominada "Methods and apparatus for serving relevant advertisements", (publicação US 2004/0059708 A1, inventores: Jeffrey A. Dean, Georges R. Harik, Paul Bucheit, data de publicação: 25 de março de 2004).

Em um aspecto, um ou mais anúncios são exibidos no perfil de todos os membros de uma comunidade. Em outro aspecto, o número de anúncios exibidos em um perfil depende da classificação do membro dentro da comunidade. Um ou mais membros em uma comunidade também podem ser membros de outras comunidades. Em outro aspecto, os anúncios exibidos no perfil de um membro podem ser combinados para refletir o interesse comum da uma ou mais comunidades as quais o membro pertence.

A Figura 4 representa um fluxograma de um exemplo de um método para anunciar para comunidades em uma rede social on-line. Os perfis dos membros da rede social on-line são recebidos pelo servidor de anúncios em 405. Em uma implementação, um servidor hospeda a rede social on-line 102 e os perfis dos membros. O perfil para cada membro 104 compreende uma ou mais páginas da rede. O servidor hospedando a rede também armazena as ligações entre os membros 104 da rede 102. O conteúdo dos perfis dos membros e as ligações entre os membros 102 estão incluídas na infor-

mação transmitida pelo servidor hospedando a rede social on-line e recebidas pelo servidor de anúncios 108. Desde que o número de membros na rede bem como o número e os tipos de ligações entre os membros é dinâmica, o conteúdo de perfis e as ligações entre os membros é regularmente monitorada e atualizada. Em um aspecto, o servidor hospedando a rede pode monitorar e atualizar esta informação e transmitir a mesma para o servidor de anúncios. Em outro aspecto, o servidor de anúncios pode monitorar e atualizar esta informação.

A interação entre os membros 104 são analisadas utilizando a teoria matemática de rede e os sinais de rede em 410. Um membro 104 está ligado com um ou mais membros 104 através de ligações de diferentes tipos. As ligações a partir de um membro 104 possuem pesos associados baseado no número e no tipo das ligações. Um exemplo de uma ligação é uma ligação de amizade onde membros designam outros membros como amigos. Outro exemplo de uma ligação é uma ligação de fãs onde membros designam eles próprios como fãs de outros membros. Uma ligação pode ser estabelecida quando um membro frequentemente visita outro perfil de membro. Em um aspecto, os pesos associados com as ligações são em função do número e do tipo das ligações. Em outro aspecto, o peso é associado baseado somente no número de ligações a partir de um membro. Em outro aspecto, são designados pesos iguais para as ligações independente do tipo da ligação.

Os membros 104 de uma comunidade 106 estabelecem ligações uns com os outros devido a interesses comuns compartilhados. Utilizando a teoria matemática de rede e as ligações entre os membros 104, as comunidades 106 de membros 104 são identificadas em 415 de modo que cada membro 104 pertence à pelo menos uma comunidade 106. Em adição, um membro pode pertencer a mais do que uma comunidade. Subsequente a identificar as comunidades, os perfis dos membros de cada comunidade são examinados para determinar o interesse comum da comunidade. Em um aspecto, o interesse comum é determinado pelo exame do conteúdo dos perfis de cada membro da comunidade. Em outro aspecto, o conteúdo dos

perfis bem como os sinais agregados dentro da comunidade são utilizados para determinar o interesse comum da comunidade.

Os membros 104 de uma comunidade 106 são classificados para identificar um ou mais influenciadores da comunidade em 420. A classificação designa a importância para perfis de membros em uma base de dados ligada. Em uma implementação, a classificação designada para um primeiro membro é calculada a partir das classificações de membros ligando-se com o primeiro membro. Em um aspecto, o membro com a classificação mais elevada é designado como o influenciador da comunidade. Em outro aspecto, mais do que um membro pode ser designado como influenciador baseado em sua classificação.

Ao identificar as comunidades 106 e designar os influenciadores, o um ou mais interesses comuns de membros 104 são determinados e anúncios relevantes para o interesse da comunidade são exibidos nos perfis dos membros em 425. Em um aspecto, os anúncios relevantes para o interesse da comunidade são exibidos nos perfis de todos os membros da comunidade. Em outro aspecto, os anúncios relevantes para a comunidade podem ser exibidos nos perfis do um ou mais influenciadores.

A Figura 5 representa um exemplo de perfis de membros agrupados em uma comunidade baseado em um interesse comum em filmes de ação. Nesta implementação, os perfis de todos os membros contém conteúdo relacionado com filmes. Em adição, os membros estabelecem ligações uns com os outros por visitar os perfis de outros membros, designando amizades e comentando os perfis. Baseado no conteúdo de cada perfil e no sinais agregados entre os membros, uma comunidade de fãs de filme é identificada. Anúncios exibidos nos perfis de um ou de todos os membros desta comunidade podem ser relacionados com filmes de ação.

A Figura 6 representa um exemplo de combinar anúncios para exibição no perfil de um membro pertencendo a mais do que uma comunidade. Nesta implementação, baseada no conteúdo de perfis e nas interações dos membros, o membro 1 pertence à comunidade 1 e o membro 2 pertence à comunidade 2. O membro 3 pertence a ambas comunidades 1 e

2 devido a um ou mais interesses sobrepostos entre as comunidades. Os
anúncios exibidos no perfil de um membro na comunidade 1 e 2 são relevan-
tes para os interesses da comunidade 1 e 2, respectivamente. Os anúncios
combinados exibidos no perfil do membro 3 são relevantes para os interes-
ses de ambas comunidades.

5 A Figura 7 representa um exemplo de designar um membro co-
mo um influenciador da rede em uma comunidade. O membro 1 está ligado
com todos os membros da comunidade 106 pelo mesmo ou por diferentes
tipos de ligações. Devido ao número e aos tipos de ligações, o membro 1 se
10 classifica mais elevado entre todos os outros membros na comunidade. Por-
tanto, o membro 1 é designado como o influenciador da comunidade 106. Os
anunciante podem almejar toda a comunidade por exibir anúncios somente
no perfil do membro 1.

Várias implementações foram descritas. Contudo, será entendi-
do que várias modificações são possíveis. Por exemplo, o servidor de anún-
cios 108 pode incluir um sistema de micro-pagamento (um pagamento muito
pequeno feito cada vez que um usuário acessa uma página ou serviço da
Internet). Em uma implementação, o sistema de micro-pagamento pode ras-
trear um número de vezes que um membro seleciona um URL em um anún-
cio no perfil de um membro. Ao invés de cobrar o anunciante cada vez que o
URL é selecionado, o sistema de micro-pagamento pode cobrar o anunciante
após um custo associado com os cliques terem cruzado um limite predeter-
minado, tal como dez dólares. Alternativamente, o micro-pagamento pode
aceitar um pagamento a partir de um anunciante e criar uma conta na qual
25 as taxas são debitadas. Por consequência, outras implementações estão
dentro do escopo das reivindicações seguintes.

Em outra implementação, um perfil de um membro pode incluir
páginas da rede não-associadas com a rede social on-line. Estas páginas da
rede podem não incluir uma estrutura padrão de categorias que descrevem
um membro. Um membro pode projetar uma página da rede que inclua uma
30 variedade de conteúdo, incluindo informação sobre o membro. Por exemplo,
geocities.com hospeda uma variedade de sites da rede que descrevem as-

pectos pessoais de membros do serviço de hospedagem da rede. Em um aspecto, a afiliação a uma comunidade pode ser independente de páginas da rede não-associadas com a rede social on-line. Em outro aspecto, o conteúdo da página da rede externa pode ser utilizado para determinar interesse do membro. Em outro aspecto, as ligações por membros dentro da rede com páginas da rede externas podem ser ignoradas durante a identificação de comunidades.

Em outra implementação, a informação de contato para um membro pode ser determinada a partir do perfil do membro. Subsequentemente, quando da aprovação pelo membro, um anunciante pode enviar anúncios para a informação de contato do membro em vez ou em adição a exibir anúncios em uma página da rede que o membro frequentemente visita.

Em outra implementação, um anunciante pode ser um membro da rede social on-line. Um anunciante pode exibir anúncios em seus perfis. Membros interessados nos produtos e serviços sendo anunciados podem estabelecer ligações com o perfil do anunciante. Desta maneira, um anunciante pode atrair consumidores enquanto também buscando consumidores.

Em adição, os fluxos lógicos representados nas figuras não exigem a ordem particular apresentada, ou a ordem seqüencial para obter os resultados desejáveis. Em adição, outras etapas podem ser proporcionadas, ou etapas podem ser eliminadas, dos fluxos descritos, e outros componentes podem ser adicionados, ou removidos a partir dos sistemas descritos. Por consequência, outras implementações estão dentro do escopo das reivindicações seguintes.

REIVINDICAÇÕES

1. Método implementado por computador para exibir anúncios para membros de uma rede, o método compreendendo:

5 Identificar uma ou mais comunidades dentro de uma rede, em que a comunidade compreende vários membros da rede;

Identificar um ou mais influenciadores em uma ou mais comunidades; e

10 Introduzir um ou mais anúncios nos perfis de um ou mais membros na uma ou mais comunidades.

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, adicionalmente compreendendo receber informação com respeito aos vários membros pertencendo à rede, em que a informação compreende conteúdo de perfis dos vários membros e ligações entre os vários membros.

15 3. Método, de acordo com a reivindicação 2, em que identificar a uma ou mais comunidades compreende agrupar membros baseado nas ligações estabelecidas entre os membros da rede.

4. Método, de acordo com a reivindicação 3, em que a ligação conecta um primeiro membro com um ou mais membros da rede.

20 5. Método, de acordo com a reivindicação 3, em que cada ligação possui um peso.

6. Método, de acordo com a reivindicação 2, adicionalmente compreendendo identificar um ou mais interesses comuns dos vários membros de uma comunidade baseado no conteúdo dos perfis dos vários membros.

25 7. Método, de acordo com a reivindicação 2, adicionalmente compreendendo classificar os vários membros pertencendo a cada uma dentre a uma ou mais comunidades baseado nas ligações entre os membros de cada comunidade.

30 8. Método, de acordo com a reivindicação 7, em que o influenciador é o membro com a classificação mais elevada.

9. Método, de acordo com a reivindicação 2, em que a rede compreende uma rede social on-line.

10. Método, de acordo com a reivindicação 9, em que o perfil compreende uma ou mais páginas da rede armazenadas em um servidor hospedando a rede social on-line.

5 11. Método, de acordo com a reivindicação 1, em que um membro da rede pertence a uma ou mais dentre as várias comunidades.

12. Método, de acordo com a reivindicação 1, em que o um ou mais anúncios são introduzidos somente nos perfis do um ou mais influenciadores.

10 13. Servidor de anúncios para exibir anúncios para membros de uma rede, o servidor de anúncios compreendendo:

um identificador de comunidade configurado para identificar uma ou mais comunidades, e

identificar um ou mais influenciadores em uma ou mais comunidades; e

15 um inventário de anúncios configurado para armazenar anúncios a serem exibidos nos perfis de um ou mais membros das comunidades identificadas.

14. Servidor de anúncios, de acordo com a reivindicação 13, adicionalmente compreendendo um inventário da rede configurado para armazenar informação pertencendo aos vários membros pertencendo à rede, em que a informação compreende conteúdo de perfis dos vários membros e ligações entre os vários membros.

25 15. Servidor de anúncios, de acordo com a reivindicação 14, em que o identificador de comunidade é adicionalmente configurado para agrupar membros baseado nas ligações estabelecidas entre os membros da rede.

16. Servidor de anúncios, de acordo com a reivindicação 15, em que a ligação conecta um primeiro membro com um ou mais membros da rede.

30 17. Servidor de anúncios, de acordo com a reivindicação 15, em que cada ligação possui um peso.

18. Servidor de anúncios, de acordo com a reivindicação 14, em

que o identificador de comunidade é adicionalmente configurado para identificar um ou mais interesses comuns dos vários membros de uma comunidade baseado no conteúdo dos perfis dos vários membros.

5 19. Servidor de anúncios, de acordo com a reivindicação 14, em que o identificador de comunidade é adicionalmente configurado para classificar os vários membros pertencendo a cada uma dentre a uma ou mais comunidades baseado nas ligações entre os membros de cada comunidade.

20. Servidor de anúncios, de acordo com a reivindicação 19, em que o influenciador é o membro com a classificação mais elevada.

10 21. Servidor de anúncios, de acordo com a reivindicação 14, em que a rede compreende uma rede social on-line.

22. Servidor de anúncios, de acordo com a reivindicação 21, em que o perfil compreende uma ou mais páginas da rede armazenadas em um servidor hospedando a rede social on-line.

15 23. Servidor de anúncios, de acordo com a reivindicação 13, em que um membro da rede pertence a uma ou mais dentre as várias comunidades.

20 24. Servidor de anúncios, de acordo com a reivindicação 13, em que o um ou mais anúncios são introduzidos somente nos perfis do um ou mais influenciadores.

25 25. Servidor de anúncios para exibir anúncios para membros de uma rede, o servidor de anúncios compreendendo:

um dispositivo para

identificar uma ou mais comunidades, e

25 identificar um ou mais influenciadores em uma ou mais comunidades; e

um dispositivo para armazenar anúncios a serem exibidos nos perfis do um ou mais membros das comunidades identificadas.

30 26. Servidor de anúncios, de acordo com a reivindicação 25, adicionalmente compreendendo um dispositivo para armazenar a informação pertencendo aos vários membros pertencendo à rede, em que a informação compreende conteúdo de perfis dos vários membros e ligações entre os vá-

rios membros.

27. Servidor de anúncios, de acordo com a reivindicação 26, em que o dispositivo para identificar uma ou mais comunidades e identificar um ou mais influenciadores em uma ou mais comunidades é adicionalmente configurado para agrupar os membros baseado em ligações estabelecidas entre os membros da rede.

28. Servidor de anúncios, de acordo com a reivindicação 27, em que a ligação conecta um primeiro membro com um ou mais membros da rede.

29. Servidor de anúncios, de acordo com a reivindicação 27, em que cada ligação possui um peso.

30. Servidor de anúncios, de acordo com a reivindicação 26, em que o dispositivo para identificar uma ou mais comunidades e identificar um ou mais influenciadores em uma ou mais comunidades é adicionalmente configurado para identificar um ou mais interesses comuns dos vários membros de uma comunidade baseado no conteúdo dos perfis dos vários membros.

31. Servidor de anúncios, de acordo com a reivindicação 26, em que o dispositivo para identificar uma ou mais comunidades e identificar um ou mais influenciadores em uma ou mais comunidades é adicionalmente configurado para classificar os vários membros pertencendo a cada dentre a uma ou mais comunidades baseado nas ligações entre os membros de cada comunidade.

32. Servidor de anúncios, de acordo com a reivindicação 31, em que o influenciador é o membro com a classificação mais elevada.

33. Servidor de anúncios, de acordo com a reivindicação 26, em que a rede compreende uma rede social on-line.

34. Servidor de anúncios, de acordo com a reivindicação 33, em que o perfil compreende uma ou mais páginas da rede armazenadas em um servidor hospedando a rede social on-line.

35. Servidor de anúncios, de acordo com a reivindicação 25, em que um membro da rede pertence a uma ou mais das várias comunidades.

36. Servidor de anúncios, de acordo com a reivindicação 25, em que o um ou mais anúncios são introduzidos somente nos perfis de um ou mais influenciadores.

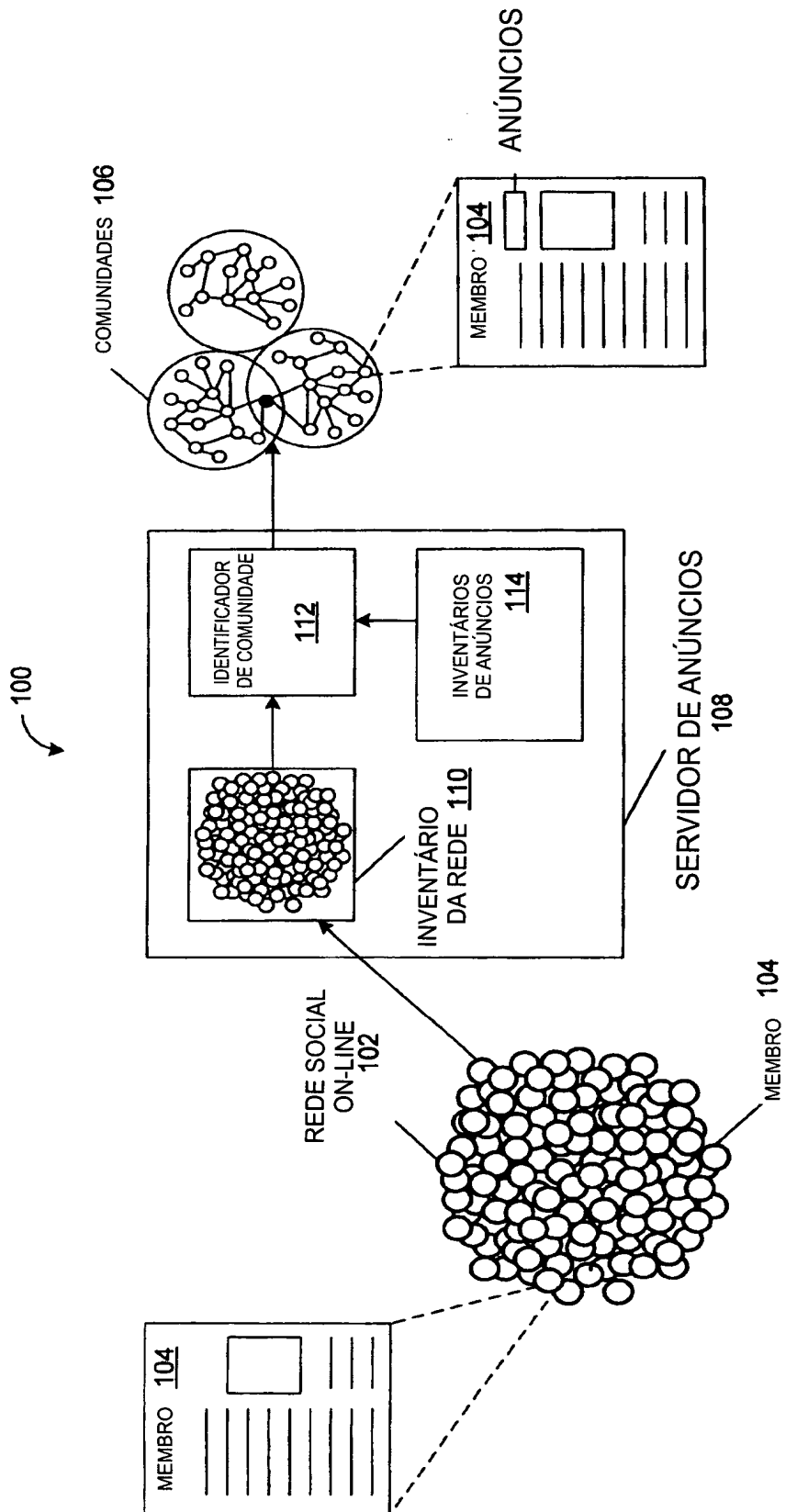


FIG. 1

100

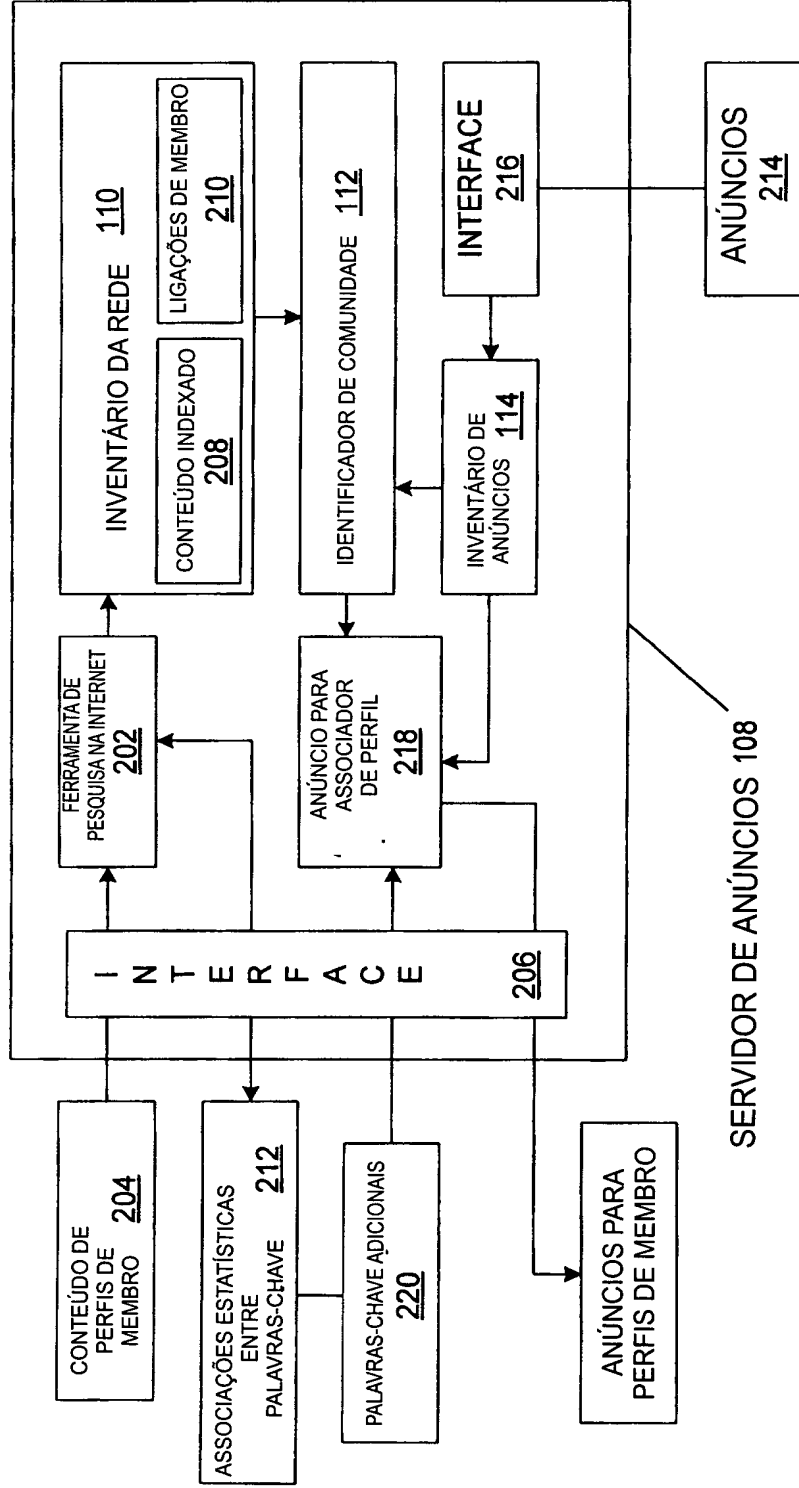


FIG. 2

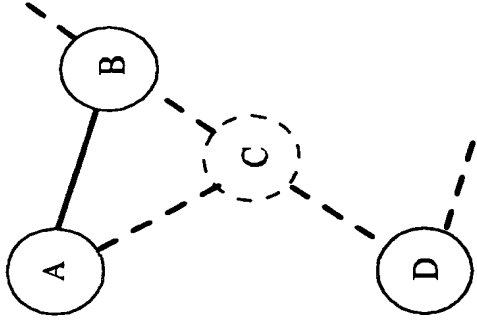


FIG. 3C

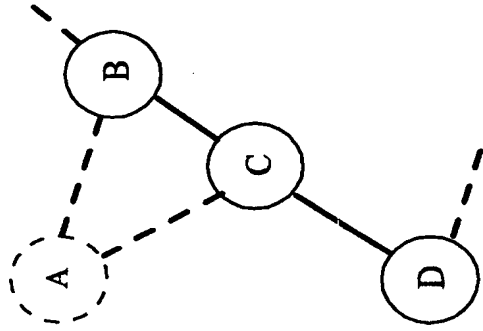


FIG. 3B

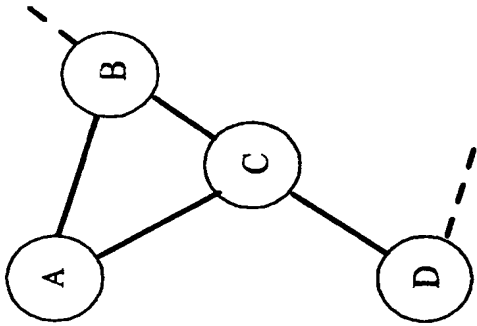


FIG. 3A

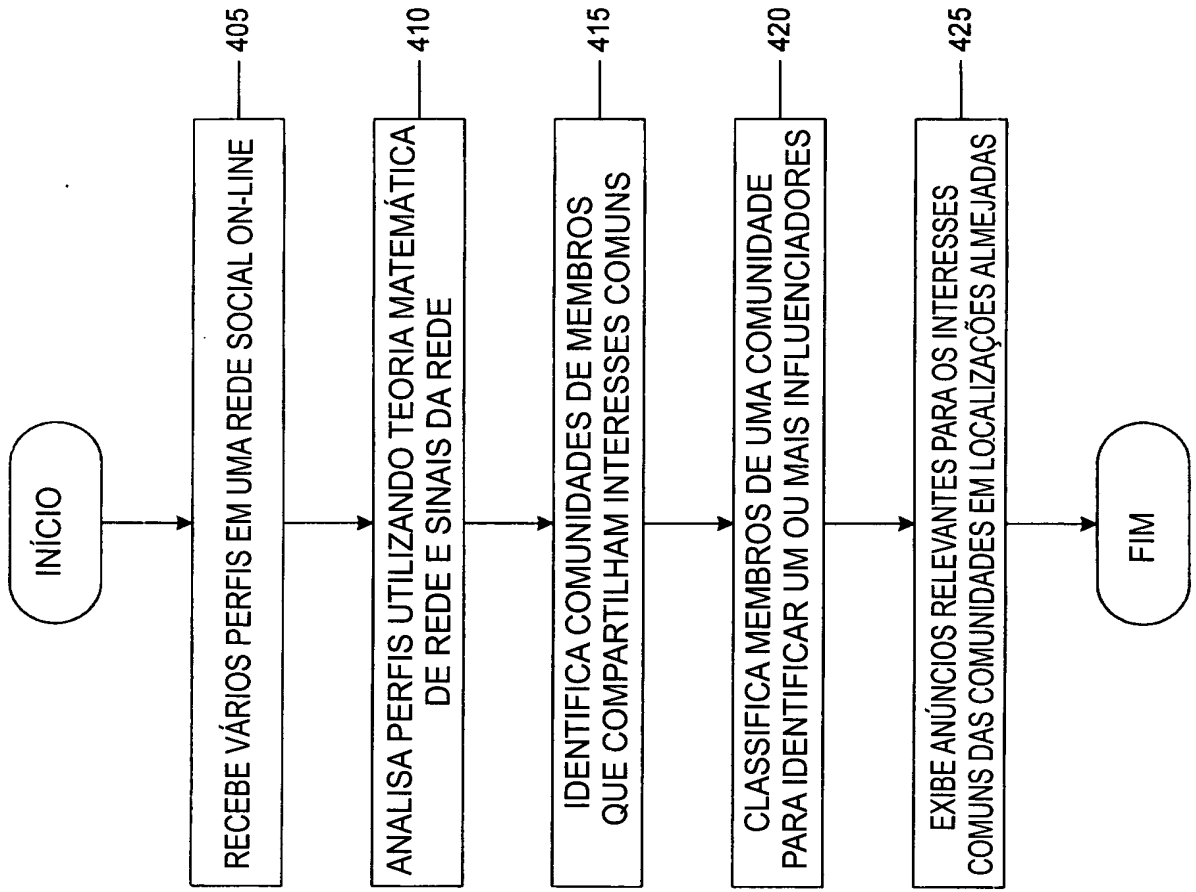


FIG. 4

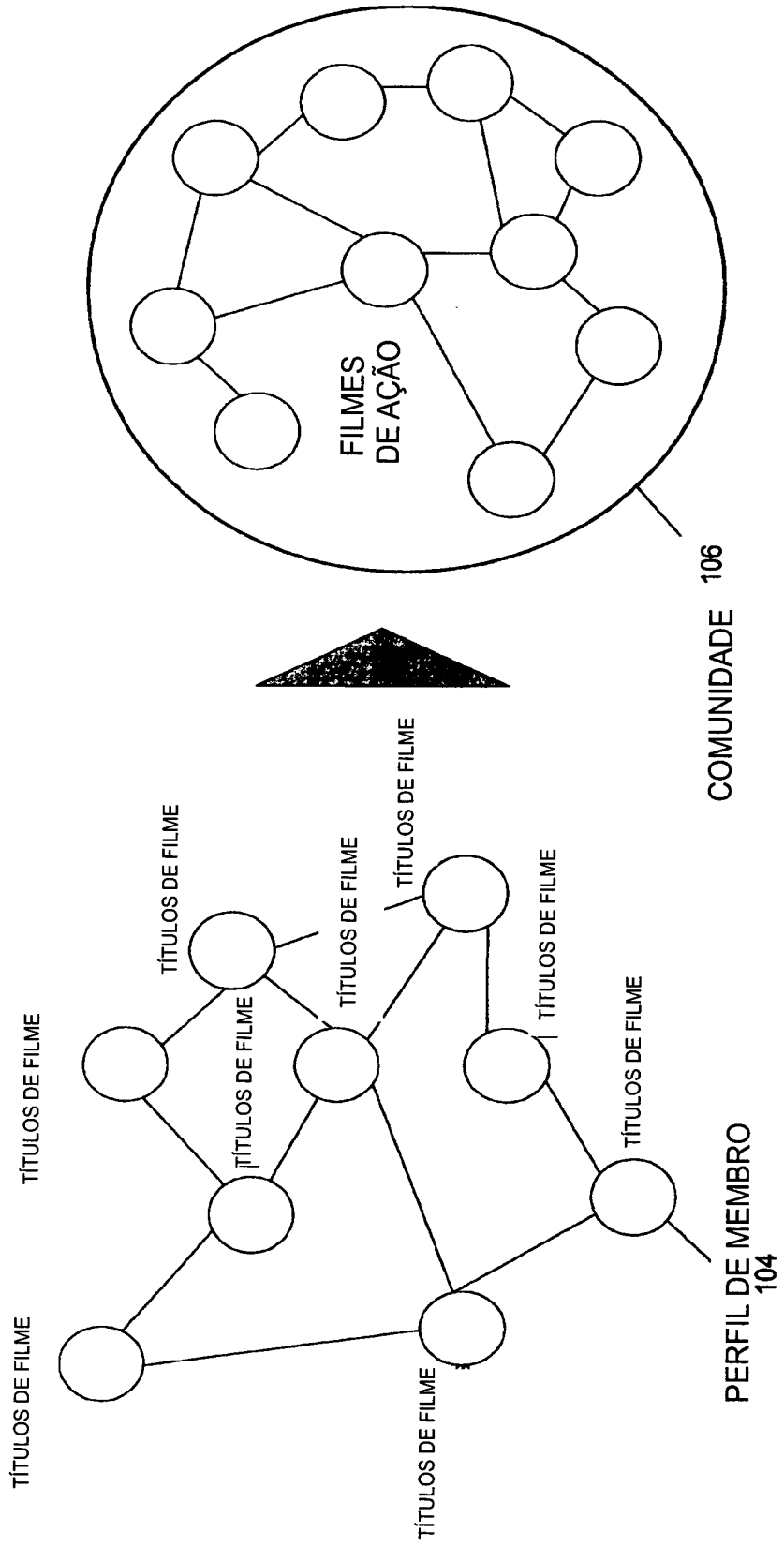


FIG. 5

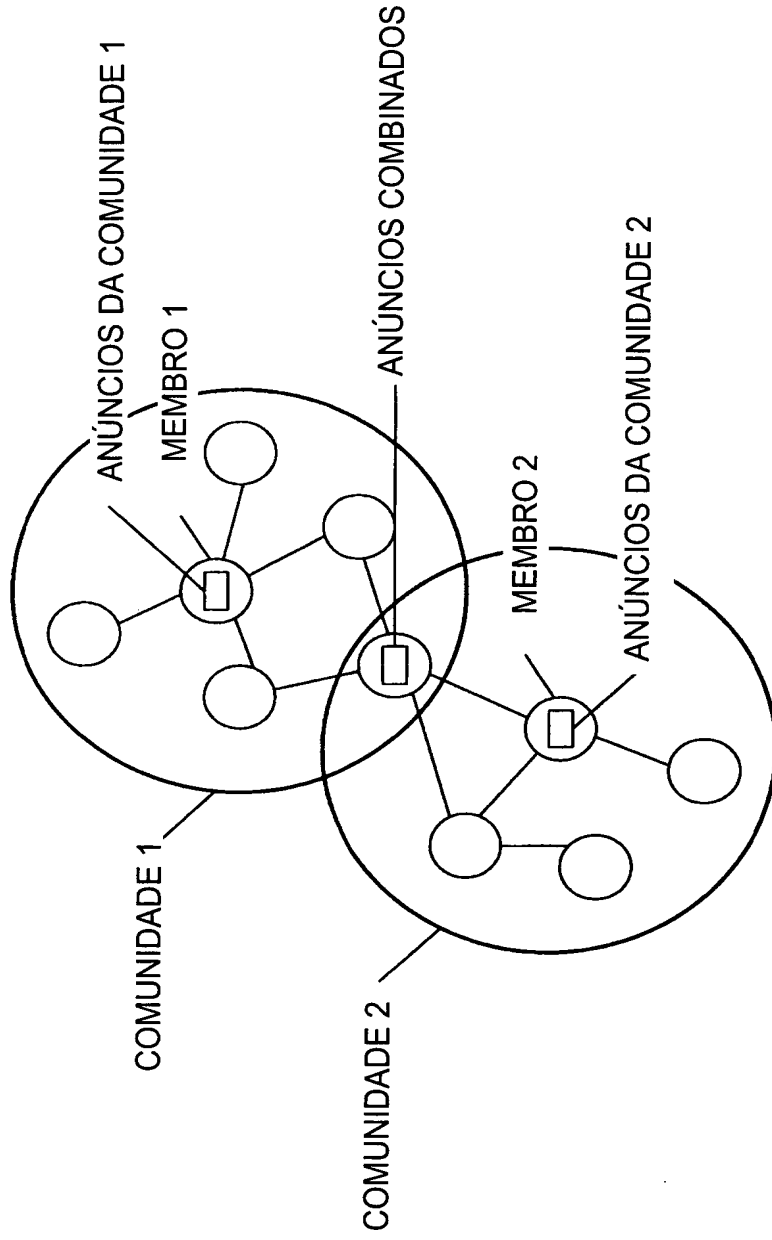


FIG. 6

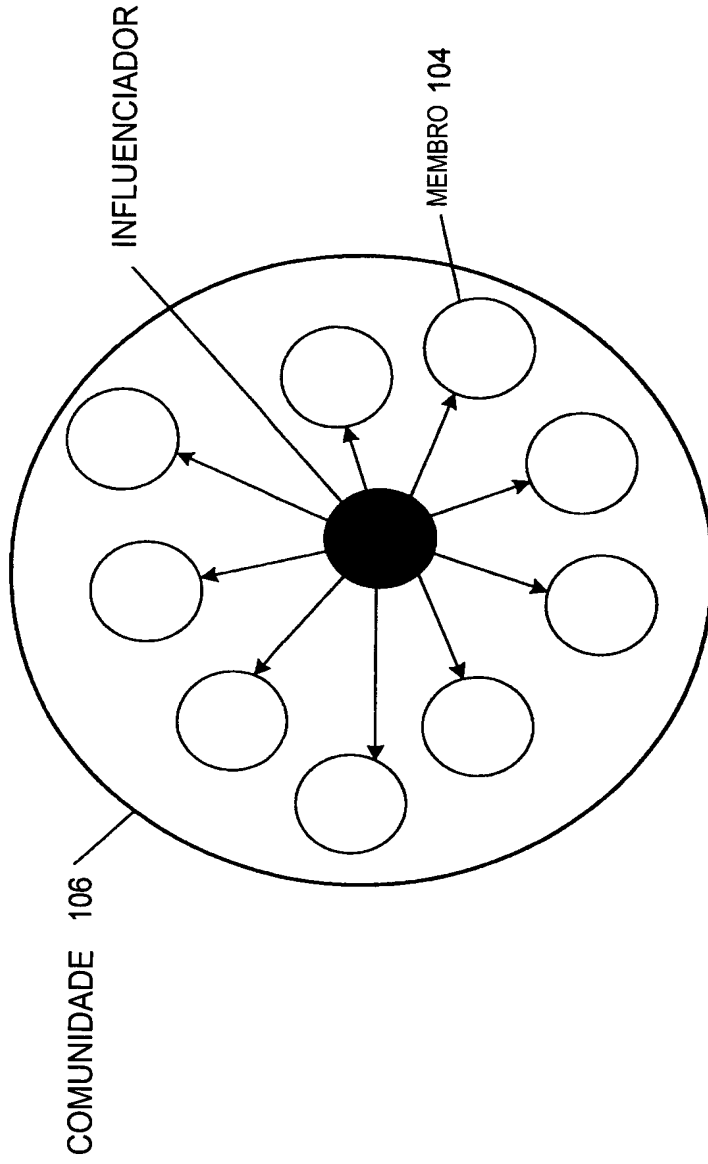


FIG. 7

RESUMO

Patente de Invenção: **"DIRECIONAMENTO DE ANÚNCIO PARA NÓ DE REDE"**.

5 A presente invenção refere-se a um método implementado por computador para exibir anúncios para membros de uma rede, o qual compreende identificar uma ou mais comunidades de membros, identificar um ou mais influenciadores em uma ou mais comunidades, e introduzir um ou mais anúncios nos perfis de um ou mais membros em uma ou mais comunidades identificadas.