

**Algoritmos: uma releitura da teoria do *gatekeeper* na era pós-massiva<sup>1</sup>**Beatriz Camilo Vera <sup>2</sup>  
Gustavo Rick Amaral<sup>3</sup>

FAPCOM

**Resumo**

Este artigo pretende apresentar os primeiros resultados de uma pesquisa cujo principal foco é uma comparação entre a filtragem e a restrição de acesso à informação realizado pelo processo de *gatekeeping*, estudado dentro do âmbito das teorias da comunicação de massa, e a filtragem e restrição de acesso à informação realizada por algoritmos, estudada dentro do âmbito das teorias sobre internet e comunicação na era das redes. O principal objetivo desse estudo é verificar a possibilidade de uma atualização científica da teoria do *gatekeeper* correlacionando-a a estudos e reflexões acerca de rastros digitais, *profiling* e a criação de filtros no ciberespaço.

**Palavras-chave:** *Gatekeeper*; algoritmo; filtros virtuais; ciberespaço.

**Introdução**

A evolução tecnológica e o surgimento dos meios digitais provocaram mudanças drásticas nas maneiras pelas quais as mensagens chegam aos seus destinatários. No final do século XX, os computadores inauguraram uma lógica reticular de comunicação cuja principal característica era a horizontalidade do ato comunicacional.

Esse é o início de um novo ambiente denominado ciberespaço onde todas as pessoas são *potencialmente* produtoras de informação/conteúdo bem como receptoras. Sendo assim as interações entre emissores e receptores se tornam muito rápidas e eficazes. Esse tipo de comunicação permite a criação de conceitos como o de Inteligência Coletiva elaborado pelo sociólogo e pesquisador em ciência da informação Pierre

---

<sup>1</sup>Trabalho apresentado para o Programa de Iniciação Científica da Faculdade Paulus de Tecnologia e Comunicação – FAPCOM no primeiro semestre do ano de 2017.

<sup>2</sup>Autora: Estudante de graduação do 6º semestre de Comunicação Social – Jornalismo na FAPCOM – Faculdade Paulus de Tecnologia e Comunicação. E-mail: [c.beatrizvera@gmail.com](mailto:c.beatrizvera@gmail.com)

<sup>3</sup>Orientador: Pesquisador e professor de ensino superior. Doutor em Tecnologias da Inteligência e Design Digital e participa do Grupo de Pesquisa TransObjeto (PUC-SP). E-mail: [gustrick@gmail.com](mailto:gustrick@gmail.com)

Lévy. Este conceito é construído a partir da premissa de que "nenhum de nós pode saber tudo; cada um de nós sabe alguma coisa; e podemos juntar as peças, se associarmos nossos recursos e unirmos nossas habilidades" (JENKINS, 2008, p. 30).

Essa estrutura de comunicação é totalmente diferente da existente na década de 40, quando os primeiros teóricos da escola norte americana de comunicação, também conhecida como *Mass Communication Research*, começaram a estudar os estímulos e as consequências do funcionamento dos meios de comunicação de massa. Estes estudos pioneiros tiveram como foco as transmissões das notícias da primeira guerra mundial e os efeitos que estas causavam nos espectadores.

Entretanto, para dar início aos estudos, foi necessário, primeiramente, investigar qual o tipo de destinatário as mensagens emitidas atingiam. Os pesquisadores chegaram ao consenso de que vivíamos em uma sociedade de massa que é definida por Wolf (2012, p. 7), como "indivíduos que não se conhecem, tem poucas chances de interagir entre si e que não possuem tradições, regras de comportamento ou algum tipo de liderança".

Os estudos iniciais da escola norte americana seguiam linhas behavioristas<sup>4</sup> segundo as quais todo e qualquer estímulo causado por uma mensagem atingiria os indivíduos da sociedade de massa direta e individualmente, desconsiderando qualquer tipo mediação, como, por exemplo, as que acontecem devido a laços familiares e ambientes de trabalho. Nesse sentido, todos os atingidos responderiam uniformemente ao estímulo emitido. Essa abordagem teórica denominada teoria Hipodérmica e conhecida popularmente como "teoria da bala mágica" foi, até meados de 1940, modelo dominante a nortear as pesquisas em comunicação de massas. Ela foi substituída logo que os estudos comunicacionais se aprofundaram e encontraram fatores intermediários no processo de comunicação massivo.

---

<sup>4</sup>Para estruturar as pesquisas norte americanas de comunicação, os teóricos consideraram os estudos Behaviorista de John Watson, que afirmavam que os processos de aprendizagem ocorriam a partir de condicionamentos; estímulos que causavam respostas.

A Segunda Guerra Mundial colaborou para que novas pesquisas se voltassem para as consequências causadas pelos meios de comunicação em grupos sociais específicos. As pesquisas do teórico Paul Lazarsfeld trouxeram à luz os primeiros indícios de que a teoria hipodérmica não era suficiente para representar os reflexos dos eventos comunicacionais ocorridos nos meios massivos, pois elas indicavam que esses efeitos provocados pelos veículos e mensagens emitidas dependiam “das forças sociais que prevalecem num determinado período” (LAZARSELD, 1940, p.330).

Lazarfeld utilizou as eleições presidenciais que ocorreram nos Estados Unidos em 1940 para analisar o comportamento e o poder de escolha dos americanos em relação ao voto. Ele constata que a eficácia dos meios de comunicação de massa pode ser analisada apenas dentro do contexto social que estes agem e que sua influência deriva mais das características do sistema social a eles circundantes do que do conteúdo que difundem.

Nomeada teoria do fluxo de comunicação em dois níveis (*two-step-flow*<sup>5</sup>) essa pesquisa afirmava que, diferentemente do pretendido pela teoria hipodérmica, os cidadãos não eram atingidos diretamente pelas informações provenientes dos meios de comunicação de massa. Entre os indivíduos da sociedade de massa existiam “líderes de opinião”. Estas pessoas normalmente tinham maior acesso às informações emitidas pelos veículos de comunicação e eram responsáveis por transmitir os significados destas mensagens para o restante do grupo.

A hipótese dessa teoria pressupõe uma situação de baixa difusão de comunicação de massa em que tanto os líderes de opinião quanto os indivíduos do grupo demonstram interesse pelos assuntos abordados, porém os líderes são mais engajados e obtêm acesso às informações com mais facilidade.

---

<sup>5</sup> Os estudos abordados por essa teoria consideravam também a influência das relações sociais que os indivíduos da sociedade de massa mantinham entre eles mesmos.

Dessa forma a teoria afirma que além de não atingir os indivíduos da sociedade de massa diretamente, os mesmos não recebem as mensagens da mesma forma. Visto que os líderes de opinião interpretam as informações que recebem e as transmitem aos grupos que pertencem. Nota-se, então, um tipo de filtragem de informações, mesmo que inconsciente e indireta, pois o líder de opinião passa aos seus “seguidores” aquilo que é considerado vantajoso para ele e para seu grupo.

Na década de 1960, os estudos comunicacionais passam a abordar novos temas e então surge um tipo de pesquisa que visa analisar as rotinas produtivas dos meios de comunicação. Neste tipo de pesquisa, que ficará conhecido como *newsmaking*, são analisados os emissores dos veículos de massa e de que forma os mesmos causam influências no público que recebe suas mensagens. A seguir iremos tratar de um dos mais importantes estudos do *newsmaking*: a pesquisa sobre os *gatekeepers*. Esta é uma pesquisa que teve início na década de 1940 a partir dos estudos do pesquisador Kurt Lewin.

### 1. Os *gatekeepers* da sociedade de massa

Durante praticamente todo o século XX, os indivíduos se informavam (de forma predominante) através de mensagens transmitidas pelos veículos de comunicação de massa. Um dos principais pontos da comunicação durante este período era que o poder de emitir informações era um privilégio de poucos, primeiramente pelo alto custo financeiro de manter empresas de comunicação e em segundo lugar a dificuldade em transformar um acontecimento da em informações e posteriormente em matérias jornalísticas.

Os editores-chefes de grandes jornais, assim como os cineastas e radialistas eram os responsáveis por fazer com que as mensagens consideradas de interesse e utilidade pública chegassem aos indivíduos. Eles recebiam todo conteúdo a ser transformado em notícia ou em informação de outro tipo e, assim, decidiam quais pontos desse conteúdo seriam emitidos à população. Essas pessoas eram os *gatekeepers*; os porteiros da informação.

O pesquisador Kurt Lewin foi o primeiro a abordar o tema *gatekeeper* em suas pesquisas. Inicialmente, Lewin estudou a tendência a mudar os hábitos alimentares que indivíduos de um grupo tinham ao se relacionar com os demais participantes de seu círculo social e posteriormente estabeleceu uma reflexão comparativa entre seu estudo sobre hábitos alimentares e a circulação de notícias e informações dentro de um contexto de comunicação de massa. De acordo com Lewin, tanto na alimentação quanto nos processos comunicacionais massivos existiam zonas-filtros que eram controladas por um conjunto de regras ou por um *gatekeeper* que tinha “o poder de decidir se deixa passar ou interrompe a informação” (Lewin, 1947, p.145 apud Wolf, 2012, p.184).

As investigações sobre esse método de filtragem de informação tiveram início em 1950 quando o pesquisador David White realizou um estudo analítico acerca do termo. Ao acompanhar a rotina de um jornal de pequeno porte dos Estados Unidos<sup>6</sup>, ele notou que somente uma pequena porcentagem dos acontecimentos que eram relatados para as redações eram publicadas.

White ainda constatou que a decisão do que seria publicado ou não pelo veículo dependia da decisão do editor chefe; o *gatekeeper* ou do grupo editorial que era responsável por realizar o processo de *gatekeeping*. Sendo assim os jornalistas, na maioria das vezes, tomam decisões que “em vez de aderir a ideias sociais e profissionais, redefine os próprios valores no nível mais pragmático do grupo redacional” (Breed, 1955. p.335 apud Wolf, 2012, p.187).

Os estudos sobre *gatekeeping* foram incluídos na linha de pesquisa do *newsmaking* que analisa a profissão do jornalista e a rotina das redações jornalísticas. O objetivo desses estudos era propor explicações para os procedimentos de produção que

---

<sup>6</sup> O pesquisador acompanhou um jornalista com 25 anos de experiência da cidade de Midwest, localizada no estado Wyoming, com aproximadamente 100.000 habitantes para concluir sua pesquisa sobre a influência do editor chefe no jornal em questão. Confira em: WHITE, D. M. 1950 . The "Gatekeeper": A Case Study in the Selection of News. *JournalismQuarterly*, vol. 27, n.º 4, pp. 383-390.

ocorrem nas redações. Conforme explica o pesquisador Antônio Hohlfeldt, as primeiras conclusões sobre esse campo de estudo admitiam que “os processos de comunicação têm em si mesmos uma função de controle social desenvolvido a partir do estabelecimento de práticas socializadas entre seus profissionais”(2005, p. 205).

Entretanto, as pesquisas recentes sobre o tema indicam que em algumas situações as ações dos *gatekeepers* não são, de fato, atos de manipulação e sim distorções involuntárias e inconscientes. Porém elas existem e incluem "todas as formas de controle da informação, que podem ser determinadas nas decisões sobre a codificação das mensagens, a seleção, a formação de mensagens, a difusão, a programação, a exclusão de toda a mensagem ou de seus componentes" (Donohue, Tichenorand Olien, 1972, p.43 apud Wolf, 2012, p.186).

Os estudos sobre essa teoria comunicacional continuaram e atualmente *gatekeeping* pode ser considerado “o processo de seleção e transformação de vários pequenos pedaços de informação na quantidade limitada de mensagens que chegam às pessoas diariamente...” (SHOEMAKER e VOS, 2011, p.11).

Conforme exposto acima os indivíduos da sociedade de massa não tinham a possibilidade de produzir informações e se utilizavam de um modo de comunicação vertical, onde uma parcela pequena produzia e emitia as mensagens para o restante dos indivíduos. Essa realidade ainda é presente em nossa sociedade e mesmo com o acesso à internet, pode-se dizer que os grandes veículos de comunicação ainda são responsáveis por guiar o pensamento da população, visto que "as pessoas confiam em mediadores para transformar informações sobre bilhões de eventos em um subgrupo gerenciável de mensagens midiáticas” (SHOEMAKER e VOS, 2011, p.11).

O modelo vertical de comunicação foi dominante até meados da década de 1980, quando a internet foi popularizada e permitiu que os indivíduos se comunicassem e tivessem acesso a redes de informações através de computadores pessoais.

As redes sociais e o próprio *google*, em seu princípio, seriam uma forma alternativa de acesso à informação em que os usuários produziram e acessariam conteúdos livremente, de forma que o fluxo de mensagens se daria de forma horizontal. Veremos a seguir que mesmo inseridos nesse novo formato comunicacional ainda não temos autonomia sobre as informações que consumimos.

## **2. Rastreamento e mineração de dados no ciberespaço**

Como já afirmamos no início deste artigo, o surgimento de meio digitais provocou mudanças drásticas nas formas pelas quais nos informamos e nos comunicamos. Primeiro porque os dispositivos comunicacionais da atualidade têm capacidades de suporte e armazenamento de dados superiores a de quaisquer outros já inventados. Segundo pois, tais dispositivos permitem conexões e trocas de mensagens simultâneas em alta velocidade.

Nas últimas décadas, o computador pessoal foi o dispositivo digital mais utilizado para comunicação em redes e consumo de informações. A rápida evolução da tecnologia permitiu que, num tempo cada vez menor, fossem criados aparelhos cada vez mais rápidos e eficientes e que suprissem as necessidades de comunicação e consumo de informações.

Esse aperfeiçoamento tecnológico aconteceu de forma tão veloz que fez com que muitos teóricos da década de 90 imaginassem a extinção de alguns meios de comunicação, como por exemplo, a Televisão e o Rádio. O pesquisador Henry Jenkins (2009), por sua vez, aponta, em sua obra denominada *Cultura da Convergência*, que o conteúdo de um meio pode mudar, seu público pode mudar e seu status social pode subir ou cair, mas ele continuará a ser utilizado dentro de um sistema maior. Ele ainda acrescenta que:

Cada meio antigo foi forçado a conviver com os meios emergentes. É por isso que a convergência parece mais plausível como uma forma de entender os últimos dez anos de transformações dos meios de

comunicação do que o velho paradigma da revolução digital. Os velhos meios de comunicação não estão sendo substituídos. Mais propriamente, suas funções e status estão sendo transformados pela introdução de novas tecnologias. (JENKINS, 2009, p. 41)

Esse é o caso dos celulares da atualidade que possuem acesso à internet e conseqüentemente às redes sociais. Eles são um dos responsáveis por alterar a sociedade em que vivemos de forma que podemos permanecer on-line, produzindo e recebendo conteúdos, independente do horário e local que estivermos.

Em sua obra intitulada “Máquinas de ver, modos de ser – Vigilância, tecnologia e subjetividade” a pesquisadora Fernanda Bruno expõe essa realidade das redes e afirma que podemos notar uma mudança na perspectiva de que “a modernidade faz o indivíduo entrar não apenas num campo de visibilidade, mas também num campo de informações, notações e descrições, até então privilégio dos heróis e elites” (BRUNO, 2013, p.146).

Nesse sentido, vivemos em um “espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial de computadores e das memórias dos computadores” (LÉVY, 2000, p. 92) no qual expomos nossos sentimentos, gostos e desejos diariamente, para qualquer outro indivíduo que esteja conectado. Seguindo esse pensamento podemos considerar que “toda plataforma de produção de conteúdo por usuários hoje na internet é também uma plataforma de captura tanto de dados dos próprios usuários quanto dos conteúdos e rastros produzidos por eles” (BRUNO, 2013, p. 125). Este ponto é muito importante, pois ele nos ajuda a entender o funcionamento, na rede, dos filtros, que é o tema central deste artigo.

Para compreendermos o processo de filtragem de informações na internet é necessário que percebamos que as “ações cotidianas e trocas no ciberespaço tornam-se permeáveis ao rastreamento, constituindo uma fonte valiosa de informação em conhecimento sobre indivíduos e grupos” (BRUNO, 2013, p. 125). Sendo assim, cada pesquisa que realizamos no *google*, foto que postamos em nossas redes sociais e locais que compartilhamos com nossos amigos em nosso perfis pessoais deixam rastros que são coletados por grandes empresas de dados.



Esse reconhecimento de preferências e características de indivíduos que estão no ciberespaço é realizado por algoritmos que arquivam as informações a partir de duas formas de rastros digitais deixadas pelos usuários. A primeira delas e menos utilizada pelas empresas é composta por informações sobre nossos dados demográficos e biométricos. A segunda forma é composta por dados próprios da vigilância contemporânea exercida no ciberespaço, como por exemplo, uso de cartão de crédito, nossos amigos em ambientes digitais, consumo, lazer, declarações de gostos e traços de personalidade.

Através de “uma técnica estatística aplicada que consiste num mecanismo automatizado de processamento de grandes volumes de dados cuja função central é a extração de padrões que geram conhecimentos” (BRUNO, 2013, p. 158) o algoritmo realiza processos de mineração de informações dos indivíduos e registra, diariamente, a quantidade de horas que estamos conectados, assim como o número de cliques que realizamos e o gênero dos sites que visitamos.

### **3. O *gatekeeper* na era pós-massiva**

Como exposto na seção anterior, nos últimos anos a internet se consolidou como uma plataforma aberta para a produção e a difusão de informações e conhecimento. Muitas vezes se atribui à internet uma espécie de função libertária e um papel cada vez mais relevante para o exercício da democracia. Entretanto a cultura dos algoritmos no ciberespaço tende a alterar esse aspecto da rede. Fernanda Bruno trata dessa mudança no seguinte trecho de sua obra:

De um lado, o movimento participativo tem criado alternativas aos modelos tradicionais de produção e partilha da informação, do conhecimento, dos bens culturais, assim como ações políticas de contra vigilância ou de resistência a sistemas de controle. Por outro lado, esta mesma participação vem sendo capturada e capitalizada, seja de modo a reiterar lógicas comerciais, seja de forma a alimentar processos de vigilância. (BRUNO, 2013, p. 126)

Essa técnica de vigilância apontada pela autora é a responsável por realizar a mineração de rastros ciberespaciais e por tornar possível o reconhecimento de

indivíduos no ciberespaço. Após filtrar e armazenar os dados, o algoritmo inicia o processo de criação de *profiling*, que consiste em reunir os resultados das análises de comportamento e das características de um indivíduo durante sua navegação na web 3.0 para criar um perfil deste indivíduo.

Para agir com mais eficiência, o algoritmo cria um mecanismo de comparação de perfis que tem como principal objetivo gerar padrões que são transformados em conhecimentos sobre os usuários (BRUNO, 2013). Sendo assim o perfil de um indivíduo é gerado por padrões de navegações e de similaridades apresentados por outros usuários do ciberespaço.

Estar ciente da criação dos perfis é fundamental para compreender o funcionamento da filtragem de informações no ambiente virtual, pois como veremos a seguir “seu principal objetivo não é produzir um saber sobre um indivíduo identificável, mas usar um conjunto de informações pessoais para agir sobre similares” (BRUNO, 2013, p.161). Nota-se então que conhecer e classificar os indivíduos no ciberespaço são os primeiros passos para que o algoritmo consiga exercer a função de *gatekeeper*.

Em seu livro intitulado “O filtro invisível: o que a internet está escondendo de você” o ativista cibercultural Eli Pariser discorre sobre o mecanismo de filtragem na internet. Pariser toma como exemplo o Google para explicar quais as consequências da filtragem de conteúdos online. Ele argumenta que “embora o poder tenha se movido na direção dos consumidores, no sentido de que temos uma quantidade exponencialmente maior de escolhas sobre as mídias que consumimos, os consumidores ainda não detêm o poder” (PARISER, 2012, p.58).

O processo descrito acima resulta num tipo de restrição sistemática das informações disponíveis na rede e é justamente pela sistematicidade dessas restrições que podemos caracterizar o algoritmo (responsável pelas restrições) como uma espécie de *gatekeeper* da era pós-massiva. Após realizar uma vigilância, minerar dados e criar

perfis para os usuários do ciberespaço, o algoritmo realiza uma seleção de conteúdos específica para cada indivíduo.

A curadoria de conteúdo efetivamente ocorre, pois segundo Bruno (2013, p. 170), “perfis visam assim agir sobre o campo das ações e escolhas possíveis de indivíduos e grupos, ofertando a eles projeções que devem incitar ou inibir comportamento”. Esta ação sistemática operada pelos algoritmos sobre “o campo ações e escolhas possíveis” acaba fazendo com que as pessoas tenham contato somente com produtos e informações semelhantes àquelas com as quais elas tiveram contato anteriormente.

### **Considerações finais**

Devemos, em primeiro lugar, considerar que por maiores que sejam as diferenças entre as lógicas comunicacionais massiva e reticular, isto definitivamente não significa que não seja possível encontrar pontos de contato. Encontrados pontos de contato, podemos reaproveitar abordagens teóricas que foram originalmente elaboradas para analisar os meios de comunicação de massa em análises dos meios de comunicação não-massivos, como a internet. É exatamente isso que acreditamos ser o caso do conceito de filtragem presente na teoria do *Gatekeeping*.

No presente artigo, nossa proposta foi justamente retomar conceitos e abordagens das pesquisas em comunicação da década de 1950 e investigar a possibilidade de utilizá-las no estudo de fenômenos atuais dos processos comunicacionais no ciberespaço. Nosso principal objetivo foi provocar uma reflexão sobre os mecanismos de filtragem de informação que pudessem ensejar uma atualização científica da teoria do *gatekeeper*.

A evolução das tecnologias de comunicação juntamente com a cultura da vigilância e do algoritmo presentes na web 3.0 proporcionou às grandes empresas de dados pessoais um conhecimento sobre os indivíduos no ciberespaço. Essa compreensão

sobre quem navega na web 3.0 permite que os algoritmos possam agir sobre os indivíduos e influenciar mesmo que indiretamente em suas escolhas.

A discussão proposta pelas ideias acima é de que mesmo com a grande difusão de informações através de aparelhos tecnológicos e com o ciberespaço que se apresenta como um local democrático de troca de informações onde o usuário tem um suposto livre acesso à conteúdos, somos reféns de filtragens de dados pessoais que possibilitam uma indução à escolha de conteúdos.

A ideia é demonstrar que enquanto o indivíduo da sociedade de massa é guiado por pessoas denominadas *gatekeepers* ou por grupos que realizam os processos de *gatekeeping*, o pós-massivo é induzido por um algoritmo invisível aos olhos e quase imperceptível durante a navegação na web. Sendo assim, os procedimentos de seleção e direcionamento efetuados de forma automática pelos algoritmos agem de maneira semelhante a que agiam os *gatekeepers*. Assim, o indivíduo mesmo utilizando-se de meios comunicacionais pós-massivos continua consumindo informações direcionadas por terceiros e não escolhidas por ele.

O processo descrito acima resulta num tipo de restrição sistemática das informações disponíveis na rede e é justamente pela sistematicidade dessas restrições que podemos caracterizar o algoritmo (responsável pelas restrições) como uma espécie de *gatekeeper* da era pós-massiva.

O que deve ser compreendido a partir do exposto artigo é a ideia de que devemos estar atentos não somente aos conteúdos expostos pelas mídias, mas também aos que são ocultados por ela, conforme a metáfora de Pariser: “o fato de não sabermos que podemos nos tornar astronautas funciona como uma proibição, tanto quanto sabermos que é possível e sermos impedidos de fazê-lo” (2012, p. 102).

### Referências Bibliográficas

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

\_\_\_\_\_. **A galáxia da Internet**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

BRUNO, Fernanda. **Máquinas de ver, modos de ser: vigilância, tecnologia e subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2013.

HOHLFELDT, Antônio in **Teorias da comunicação: conceitos escolas e tendências**. Petrópolis: Vozes, 2005.

JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência**. São Paulo: Aleph, 2008.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: O futuro do pensamento na era da informática**. São Paulo: Editora 34, 1993.

\_\_\_\_\_. **A inteligência coletiva**. São Paulo: Edições Loyola, 1998.

\_\_\_\_\_. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

PARISER, Eli. **O Filtro Invisível: O que a internet está escondendo de você**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

SHOEMAKER, Pamela; VOS, Tim. **Teoria do Gatekeeping: Seleção e construção da notícia**. Porto Alegre: Penso, 2011.

WOLF, Mauro. **Teorias da Comunicação de Massa**. São Paulo: Martins Fontes, 2012.