



Este periódico está licenciado sob uma licença Creative Commons Atribuição-SemDerivações-SemDerivados 3.0 Não Adaptada

**Você tem direito de:**

**Compartilhar** — copiar e redistribuir o material em qualquer suporte ou formato

O licenciante não pode revogar estes direitos desde que você respeite os termos da licença.

**De acordo com os termos seguintes:**

**Atribuição** — Você deve dar o **crédito apropriado**, prover um link para a licença e **indicar se mudanças foram feitas**. Você deve fazê-lo em qualquer circunstância razoável, mas de maneira alguma que sugira ao licenciante a apoiar você ou o seu uso.

**NãoComercial** — Você não pode usar o material para **fins comerciais**.

**SemDerivações** — Se você **remixar, transformar ou criar a partir** do material, você não pode distribuir o material modificado.

**Sem restrições adicionais** — Você não pode aplicar termos jurídicos ou **medidas de caráter tecnológico** que restrinjam legalmente outros de fazerem algo que a licença permita.



This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 3.0 Unported.

**You are free to:**

**Share** — copy and redistribute the material in any medium or format

The licensor cannot revoke these freedoms as long as you follow the license terms.

**Under the following terms:**

**Attribution** — You must give **appropriate credit**, provide a link to the license, and **indicate if changes were made**. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.

**NonCommercial** — You may not use the material for **commercial purposes**.

**NoDerivatives** — If you **remix, transform, or build upon** the material, you may not distribute the modified material.

**No additional restrictions** — You may not apply legal terms or **technological measures** that legally restrict others from doing anything the license permits.



Journal homepage:  
[www.arvore.org.br/seer](http://www.arvore.org.br/seer)

## POPULARIDADE EM BLOGS: COMPOSIÇÃO, CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS

### RESUMO

Capazes de difundir informações e influenciar comportamentos, blogs são cada vez mais valorizados como fontes de inteligência de negócios, sendo procurados por empresas para formar alianças estratégicas de divulgação de produtos e serviços. Na busca daqueles que possam trazer resultados mais eficazes, empresas realizam classificações com base em indicadores para mapear as páginas mais populares e influentes. Nesse sentido, partindo do pressuposto de que popularidade é um construto e que as redes das quais os blogs fazem parte são moldadas por conexão preferencial, de modo que os blogs populares tendem a se tornar cada vez mais populares, desenvolvemos um modelo teórico para o entendimento da composição da popularidade em blogs, suas causas e consequências. Nós testamos empiricamente esse modelo e encontramos suporte para nossas suposições teóricas. Dentre os principais resultados, encontramos que o construto sugerido é confiável, que a idade do blog influencia a popularidade, e que esta é uma importante preditora da quantidade de autores de um blog.

**PALAVRAS-CHAVES:** PageRank; Redes Sociais; Líder de Opinião; Influência; Blogs.

## POPULARITY IN BLOGS: COMPOSITION, CAUSES AND CONSEQUENCES

### ABSTRACT

Capable to disseminate information and influence behavior, blogs are increasingly valued as a source of business intelligence, being sought by companies to form strategic alliances for promoting products and services. In search of those who can bring more effective results, companies conduct rankings based on indicators to map out the most popular and influential pages. Accordingly, assuming that popularity is a construct and that the networks in which blogs are embedded are structured by preferential attachment, so that popular blogs tend to be increasingly popular, we develop in this paper a theoretical model for understanding the composition of blog popularity, its causes and consequences. We offer an empirical evaluation of our model and found support to our theoretical claims. Among the main results, we find that the suggested construct is reliable, that the age of the blog influences its popularity, and that popularity is an important predictor of the number of authors of a blog.

**KEYWORDS:** PageRank; Social Networks; Opinion Leader; Influence; Blogs.

*Revista Brasileira de  
Administração Científica,  
Aquidabã, v.4, n.2, Ago 2013.*

ISSN 2179-684X

SECTION: *Articles*

TOPIC: *Sistemas e Tecnologia da  
Informação*



*Anais do Simpósio Brasileiro de  
Tecnologia da Informação (SBTI 2013)*



DOI: 10.6008/ESS2179-684X.2013.002.0013

**Isadora Teixeira Vergara Menin Netto  
Castro**

Universidade de Brasília, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/7830290513232810>  
[isadora.vergara@gmail.com](mailto:isadora.vergara@gmail.com)

**Carlos Denner dos Santos Júnior**

Universidade de Brasília, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/2061860923656655>  
[carlosdenner@unb.br](mailto:carlosdenner@unb.br)

Received: 07/07/2013

Approved: 05/08/2013

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

*Referencing this:*

CASTRO, I. T. V. M. N.; SANTOS JÚNIOR, C. D..  
Popularidade em blogs: composição, causas e  
consequências. *Revista Brasileira de Administração  
Científica*, Aquidabã, v.4, n.2, p.185-198, 2013. DOI:  
[http://dx.doi.org/10.6008/ESS2179-  
684X.2013.002.0013](http://dx.doi.org/10.6008/ESS2179-684X.2013.002.0013)

## INTRODUÇÃO

Em meio ao crescimento e importância das redes sociais virtuais (PEDROCHE et al., 2013; XU et al., 2012) como Twitter e Facebook (ZHAO et al., 2012), blogs têm ganhado destaque (HSU; LIN, 2008; LI; CHIGNELL, 2010) como agentes-chave de difusão de informação na Internet por serem capazes de compartilhar informações valiosas com milhares de pessoas em segundos (PIKAS, 2005), tal como resenhas de produtos recém lançados no mercado (CHAU; XU, 2012).

Essa característica torna os blogs minas de ouro para a inteligência de negócios (CHAU; XU, 2012): ao analisar os conteúdos publicados e as interações dos blogueiros com leitores, empresas podem obter em primeira mão informações sobre seus consumidores (LIANG et al., 2009), receber feedbacks de produtos e serviços, conhecer melhor a imagem de seus competidores (CARVALHO et al. 2006; PIKAS, 2005) e entender o ambiente externo à organização (CHUNG et al., 2005), fatores que podem influenciar decisões críticas sobre investimentos em marketing ou inovações, por exemplo (CHAU; XU, 2012).

Além de perceber essas plataformas de comunicação como importantes para o gerenciamento de suas imagens (CARVALHO et al. 2006) e para o melhor conhecimento de seus stakeholders, empresas têm utilizado as páginas como ferramentas de marketing estratégico ao estabelecer alianças de divulgações de produtos e serviços (GOLDENBERG et al., 2009; PARK et al., no prelo; PEDROCHE et al., 2013; VAN DEN BULT; WUYTS, 2007), buscando a aproximação entre mercado produtor e consumidor (AGARWAL et al., 2008; ARAL; WALKER, 2011).

Na escolha de páginas para a formação dessas parcerias estratégicas o critério mais utilizado pelas empresas é o da popularidade (PEDROCHE et al., 2013), pois blogs populares são atores centrais na rede (BORGATTI; HALGIN, 2005), possuindo maior poder de difusão de informações. Além disso, se considerado como de credibilidade pelos membros da rede (SAMUTACHAK; LI, 2012), um blog pode atuar como líder de opinião, podendo induzir comportamentos e exercer influência sobre grupos diferentes do seu (HOPPE; REINELT, 2010).

Entretanto, o que é ser um blog popular? Sob a perspectiva da conexão preferencial (BARABÁSI; ALBERT, 1999), em que um blog mais visível e mais antigo na rede tem maiores chances de se tornar mais popular do que os outros, popularidade é sinônimo de atratividade (BARABÁSI, 2002), termo que em Ciências Sociais, como no caso do estudo de redes de relacionamentos, está ligado a percepções e intenções (SANTOS et al., 2013).

Sendo assim, a saída encontrada pelas empresas para o mapeamento de prováveis parceiros estratégicos é realizar rankings de popularidade tanto pela observação da colocação da página segundo o PageRank e pela análise da quantidade de recomendações recebidas com base na Análise de Redes Sociais (PEDROCHE et al., 2013), quanto por medidas de fácil captação por observação do blog e/ou indagação direta ao blogueiro, como número de acessos, de publicações e de comentários deixados por leitores em espaços de discussão (AGARWAL et al., 2008; LI et al., 2011).

Dessa forma, parte-se do pressuposto neste estudo de que a popularidade é um construto latente (JANSSON, 1999), não sendo possível sua mensuração de forma direta (HAIR et al., 2006), e argumenta-se que sua composição pode ser entendida de acordo com os indicadores comumente recomendados pela literatura e utilizados pelas organizações (AGARWAL et al., 2008; LI et al., 2011).

Nesse sentido, além de desenvolver um modelo teórico para o entendimento da composição da popularidade em blogs, este artigo tem como objetivo investigar se existe influência da idade da página na sua popularidade, como ditam as regras do modelo de conexão preferencial (BARABÁSI; ALBERT, 1999), e se a popularidade é um fator preditor da quantidade de autores existentes em um blog, já que estes podem ser tanto individuais quanto coletivos (AGARWAL et al., 2008).

A investigação do alinhamento entre teoria e prática torna o entendimento da detecção de popularidade um importante problema de pesquisa, levando cada vez mais estudiosos a se envolverem com tal temática (CHAU; XU, 2012; GILL, 2004).

Na realidade organizacional, entender a composição da popularidade, suas causas e consequências, observando o blog como inserido em uma rede integrada de relacionamentos, pode colaborar para a tomada de decisões estratégicas, como a resolução sobre com qual blog se aliar (PEDROCHE et al., 2013), e evitar o investimento financeiro em blogs que não alcançarão as metas esperadas de divulgação (CHAU; XU, 2012). Para os blogueiros, tal entendimento pode permitir que estratégias de alcance de popularidade sejam adotadas de forma mais eficiente.

## **REVISÃO TEÓRICA**

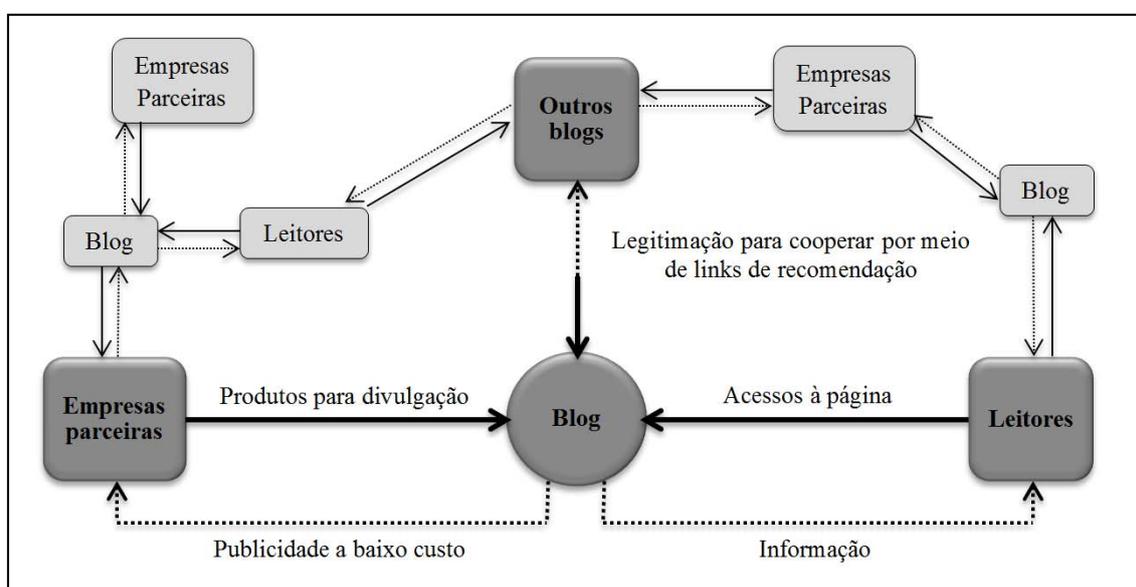
Blogs são websites organizados por blogueiros que escrevem sobre a temática que possuem interesse (CHAU; XU, 2012; DI LUCCIO; NICOLACI-DA-COSTA, 2007), podendo combinar textos, imagens e links de recomendação para outros blogs, permitindo interação com consumidores por meio de publicações, compartilhamento de informações, debates (através de comentários) e reflexões, podendo influenciar decisões de compras de seus leitores (AGARWAL et al., 2008).

No Brasil, os blogs começaram a se difundir nos anos 2000 (DI LUCCIO; NICOLACI-DA-COSTA 2010) e cada vez mais as empresas percebem a influência deles sobre suas imagens no mercado, pois podem se configurar tanto em oportunidades de relacionamento com seus públicos quanto em ameaças para o negócio, como divulgações negativas sobre produtos. Nesse sentido, as empresas buscam utilizar essa plataforma a seu favor, aliando-se aos blogs e monitorando-os (CARVALHO et al. 2006; CHAU; XU, 2012).

Essa aliança se concretiza na maioria das vezes por meio de um contrato informal de cooperação (PEDROCHE et al., 2013): a empresa envia ao blogueiro lançamentos para testes e amostras, buscando em troca publicidade de credibilidade e de baixo custo.

Exemplos de implementação dessa estratégia são o envio de computadores a blogs que tratam de tecnologia, de produtos de maquiagem a blogs dedicados às mulheres e, de informações e oferecimento de serviços sobre novas grifes de roupas a páginas dedicadas à moda, onde além de apresentar um novo produto ou serviço à sociedade, são criadas discussões livres envolvendo leitores e os próprios autores, por meio de comentários.

Nesse sentido, blogs se encontram imersos em redes de relacionamentos (DE MEO et al., 2011; PITASSI; MACEDO-SOARES, 2003) (Figura 1): com empresas, pela troca de produtos para divulgação por publicidade de baixo custo; com leitores, pelo fornecimento de informação e recebimento de acessos à página; e com outros blogs, pela cooperação de recomendação de links, que ocorre quando um blog percebe outro como legítimo para ser recomendado a leitores.



**Figura 1:** Rede de relacionamentos entre blogs, leitores e empresas parceiras.

Entretanto, segundo os moldes da conexão preferencial (BARABÁSI; ALBERT, 1999), os atores, sejam eles empresas, leitores ou outros blogs, tendem a estabelecer relacionamentos com blogs percebidos como os mais populares, pois são mais visíveis na rede (PEDROCHE et al., 2013).

### Popularidade em Blogs: Composição

Ser popular é ser central na rede (BORGATTI; HALGIN, 2005; JANSSON, 1999; VALENTE, 2012). Dessa forma, a popularidade está atrelada ao maior poder de difusão (BORGATTI; HALGIN, 2005; JANSSON, 1999; VALENTE, 2012), pois a maior proximidade com todos os outros atores faz com que a informação circule de forma mais ampla e rápida. Quando um blog de alta centralidade realiza uma publicação, ela será vista por mais leitores do que se fosse gerada por qualquer outro menos central. Se tal página for percebida como de credibilidade, esse ator difusor pode ser compreendido como um líder de opinião (SAMUTACHAK; LI, 2012).

O líder de opinião tem a capacidade de influenciar comportamentos, como decisões de compra de consumidores (SUNDARARAJAN et al., no prelo), de difundir informações rapidamente dentro de um grupo e, se atuar como “ponte” entre aglomerações, de expandir seu poder de influência para grupos diferentes do seu ao compartilhar suas ideias e perspectivas (HOPPE; REINELT, 2010).

É em razão dessas características que empresas escolhem estabelecer alianças estratégicas com blogs entendidos como populares (PEDROCHE et al., 2013), o que além do interesse gerencial, torna o entendimento da detecção de influência um importante problema de pesquisa, levando cada vez mais estudiosos a se envolverem com o tema (CHAU; XU, 2012; GILL, 2004).

Dessa forma, vários são os estudos relacionados aos possíveis fatores que podem detectar a influência de um blog. Java et al. (2006), Ma et al. (2008) e Subramani e Rajagopalan (2003), por exemplo, investigaram a influência de comentários deixados na página por leitores e do algoritmo PageRank. Agarwal et al. (2008) criaram modelo preliminar para a detecção de influência com base nos critérios de recomendações, comentários e quantidade de publicações de um blog, mas considerando apenas critérios individuais da página, e não elementos de conectividade na rede.

Em complementaridade, Li et al. (2011) desenvolveram modelo teórico com base naquele proposto por Agarwal et al. (2008), definindo a influência de valor de marketing de um blog como a composição entre fatores baseados na rede, como PageRank, fatores baseados no conteúdo publicado, como quantidade de palavras positivas ou negativas identificadas nas postagens, e fatores baseados nas atividades, como quantidade de comentários respondidos pelos autores.

Assim, diante de variadas pesquisas que sugerem que a popularidade em blogs pode ser medida de acordo com indicadores (AGARWAL et al., 2008; JAVA et al., 2006; LI et al., 2011; MA et al., 2008; SUBRAMANI; RAJAGOPALAN, 2003), foi desenvolvido neste estudo modelo teórico buscando entender a composição da popularidade em blogs, partindo do pressuposto de que ela se configura como um construto latente (JANSSON, 1999), não sendo possível sua mensuração de forma direta (HAIR et al., 2006).

Diferentemente de trabalhos já realizados, como o de Agarwal et al. (2008) e de Li et al. (2011), entre outros aspectos, este artigo busca o entendimento da popularidade com base em fatores recomendados pela literatura e percebidos como comumente utilizados pelas organizações na realização do mapeamento de popularidade, pois são de fácil medição, bastando para sua obtenção a observação da página e/ou indagação ao blogueiro, quais sejam: (i) colocação segundo o algoritmo PageRank, (ii) quantidade de recomendações recebidas pela página (in-degree), (iii) número de acessos, (iv) de publicações realizadas e (v) de comentários feitos por leitores.

O algoritmo PageRank (BRIN; PAGE, 1998), que conta a quantidade de recomendações realizadas e recebidas por uma página de acordo com a importância de quem a recomenda (MA

et al., 2008; YAN; DING, 2011), permite que seja criado um ranking de acordo com a popularidade das páginas pesquisadas (PEDROCHE et al., 2013).

Apesar de ser um algoritmo complexo, fazendo parte dos mecanismos de busca do Google (MA et al., 2008), são disponibilizadas na Internet calculadoras gratuitas de PageRank, inclusive pelo próprio Google, que geram colocações entre “0” e “10”. Um blog com valor atribuído “0”, por exemplo, seria considerado como pouco popular, enquanto outro com valor “10”, entendido como altamente popular. O uso simplificado proporcionado pelas calculadoras, que exigem apenas que sejam inseridos os endereços eletrônicos das páginas a serem pesquisadas, faz com que o PageRank seja frequentemente utilizado por empresas no mapeamento de blogs populares, podendo ser, portanto, um indicador de popularidade (PEDROCHE et al., 2013).

Além do PageRank, a quantidade de recomendações (links) que um blog recebe de outros, mensurada por meio do in-degree (BORGATTI; HALGIN, 2005; NEWMAN, 2003), demonstra o quanto outras páginas consideram tal blog como legítimo de ser divulgado e recomendado a outros leitores (CHA et al. 2009; CHAU and XU 2012). Ser popular entre blogs pode ser uma das formas de ser popular de forma geral, já que blogueiros são ao mesmo tempo escritores de suas páginas e leitores de outras (DI LUCCIO; NICOLACI-DA-COSTA, 2010).

Outro fator que pode ser um indicativo da popularidade em blogs é a quantidade de acessos recebidos pela página (AGARWAL et al., 2008). O número de visitas recebidas expressa o quanto leitores estão se identificando e acessando a página. Assim, um blog com mais acessos possivelmente é um blog mais popular.

Similarmente ao que ocorre na recomendação entre blogs, a quantidade de comentários realizados em uma página pode indicar o quanto os leitores se identificam com o blog e se dedicam a gerar debates sobre produtos e serviços (DI LUCCIO; NICOLACI-DA-COSTA, 2010), em que o maior número de comentários e, conseqüentemente, de visitantes, pode indicar o nível de popularidade da página (LI et al., 2011).

Da mesma forma, a quantidade de publicações realizadas pode ser um indicativo de popularidade de um blog, já que a geração regular de conteúdo pode fazer com que os leitores atuais sejam incentivados a visitar a página e que novos visitantes sejam atraídos na busca de informações novas na rede (LI et al., 2011).

Diante de tais características, os métodos recomendados pela literatura e praticados pelas empresas para o mapeamento visando ao estabelecimento de parcerias estratégicas podem ser entendidos como indicadores da popularidade em blogs (Figura 2).

### **Popularidade: Causas e Consequências**

Segundo a Teoria de Redes sem Escalas, proposta por Barabási e Albert (1999), nós, ou seja, atores altamente centrais ou populares existem porque a rede é dinâmica e cresce pela adição contínua de novos nós sob o padrão de conexão preferencial, em que os nós mais

conectados na rede são escolhidos preferencialmente para formar relacionamentos com os novos nós em detrimento de outros, de forma que os nós mais “ricos” (aqueles que possuem mais conexões) tendem a se tornar cada vez mais “ricos” (BARABÁSI, 2002; NEWMAN, 2003; SUNDARARAJAN et al., no prelo).

Sob essa perspectiva, argumenta-se que **a antiguidade do blog influencia significativamente a sua popularidade** (H1), já que quanto mais antigo o nó na rede, maiores são as suas chances de ser popular devido aos padrões de estruturação de crescimento e conexão preferencial (BARABÁSI; ALBERT, 1999; BARABÁSI, 2002). Dessa forma, a idade do blog é aqui entendida como provável causa de popularidade, e não como um indicador, como proposto por Li et al (2011).

Por outro lado, já que um blog pode ser tanto individual quanto coletivo, quando composto por mais de um autor (AGARWAL et al., 2008), e que, possivelmente, devido à conexão preferencial, quanto mais popular um blog é maiores são suas chances de adquirir novas conexões, sendo maior seu número de publicações e de comentários realizados por leitores, têm-se que **a popularidade é significativamente preditora da quantidade de autores em um blog** (H2), pois a maior popularidade pode levar à necessidade de mais blogueiros para a sua manutenção, como manter a regularidade de publicações e respostas de comentários aos leitores, atividades essenciais em um blog na percepção dos blogueiros (DI LUCCIO; NICOLACI-DACOSTA, 2007).

As hipóteses estão sumarizadas na Figura 2.

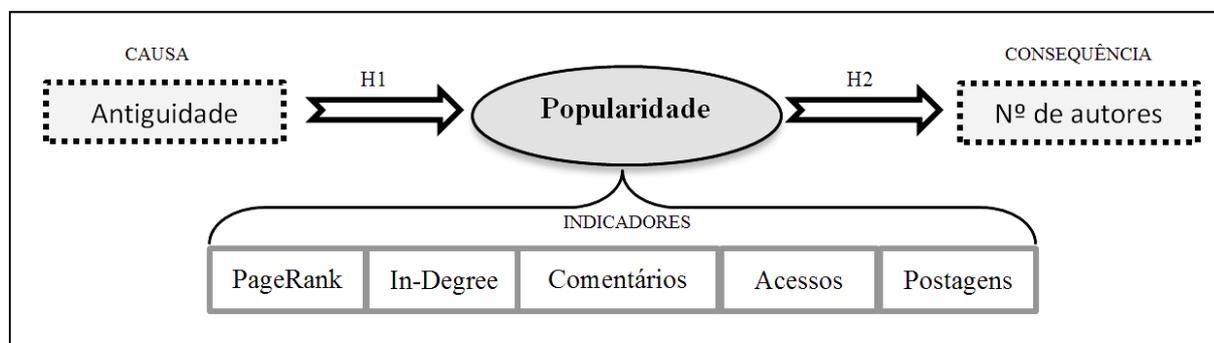


Figura 2: Modelo teórico de popularidade, causas e consequências em blogs.

## METODOLOGIA

Para entender a composição da popularidade em blogs, suas causas e consequências, foi realizada uma pesquisa com 21 blogs brasileiros exclusivos sobre esmaltes. A temática dos blogs foi escolhida dada a relevância do setor no Brasil: além de o país ser o segundo maior consumidor do produto no mundo (OLIVON, 2010), há o crescimento do número de blogs exclusivos sobre o tema, alguns com mais de 10 mil acessos diários.

Primeiramente, foi realizada seleção por meio de observação de blogs sobre a temática buscando a maior variabilidade dos possíveis indicadores relativos à quantidade de postagens por

semana e de comentários por publicação, de forma a abarcar tanto blogs que se encaixariam como pouco populares como aqueles que seriam entendidos como altamente populares.

Na sequência, foram realizadas entrevistas com 21 desses blogueiros, selecionados por conveniência, para obter informações relativas ao número de acessos diários, assim como rotineiramente as empresas o fazem, idade da página e número de autores, já que muitas vezes tais informações são omitidas para leitura no blog.

Posteriormente, a rede formada pelos 21 blogs foi analisada com apoio na Análise de Redes Sociais, que pode ser entendida simultaneamente como uma perspectiva teórica e metodológica ao ser capaz de teorizar e analisar de forma sistemática o relacionamento entre atores que integram uma rede, baseando-se na importância de suas interconectividade (BORGATTI; HALGIN, 2011; DEMPWOLF; LYLES, 2012).

Após observar em cada blog quais das 21 páginas eram recomendadas pelas outras, com uso do software livre Gephi (versão 0.82) (BASTIAN et al. 2009), os valores associados ao in-degree foram observados e mapeados.

Além disso, com o uso da calculadora “Calcular PageRank”<sup>1</sup> mantida pelo Google e gratuita na Internet, os 21 blogs receberam valores entre “0” e “10” para sua popularidade.

O levantamento de todas essas informações (Tabela 1) permitiu a realização 1) de Análise Fatorial para o entendimento da composição da popularidade em blogs, análise multivariada que tem como objetivo entender a estrutura de um conjunto de variáveis (FIELD, 2009; HAIR et al., 2006), e 2) de Regressões Lineares entre antiguidade e popularidade e entre popularidade e quantidade de autores, visando os testes de H1 e H2.

## RESULTADOS

### Estatísticas Descritivas

De acordo com a análise descritiva (Tabela 1) foi possível observar que em média os blogs possuem 2,4 anos, 2,8 autores, 4,7 postagens por semana, 21,5 comentários por publicação, 3297,6 acessos diários, 3,7 recomendações de outros blogs e uma colocação média de 2,9 segundo o ranking gerado pelo PageRank.

**Tabela 1:** Estatísticas descritivas.

Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Acessos diários	100	18000	3297,6	4805,426
PageRank	1	5	2,9	1,179
In-Degree	0	8	3,7	2,536
Comentários por publicação	5	100	21,5	20,471
Postagens semanais	2	7	4,7	1,770
Idade do blog	1,0	4,0	2,4	0,808
Quantidade de autores	1	8	2,8	1,914

<sup>1</sup> <http://calcularpagerank.com.br>

## Confiabilidade do Construto Popularidade

A composição da popularidade em blogs foi mensurada usando cinco variáveis ou indicadores: acessos, PageRank, in-degree, comentários e postagens. Os valores relativos a acessos e comentários sofreram transformação logarítmica para reduzir a assimetria da amostra (FIELD, 2009), pois tais variáveis apresentavam diferença considerável entre o valor mínimo e máximo, destoando do restante dos dados (Tabela 1).

A análise fatorial permitiu considerar como confiável a composição testada por meio do valor de 0.770 de Alfa de Cronbach (Tabela 2), uma vez que a valores maiores do que 0.7 são considerados como aceitáveis (FIELD, 2009; HAIR et al., 2006).

**Tabela 2:** Análise Fatorial de Componentes Principais.

Variável	Componente	Carga Fatorial	Comunalidade
Acessos	1	.908	.824
PageRank	1	.675	.456
In-Degree	1	.707	.500
Comentários	1	.702	.493
Postagens	1	.809	.655
Variância explicada	58,58%		
Alfa de Cronbach	.770		
KMO	.743		
Qui-Quadrado	35.892		
Sig. Qui-Quadrado	0.000		

## Antiguidade como Causa de Popularidade

Para verificação de H1 (a antiguidade do blog influencia significativamente a sua popularidade) foi realizada regressão linear considerando o construto Popularidade como variável dependente e a antiguidade, representada pela idade da página, como variável independente.

A relação se mostrou significativa (Tabela 3), permitindo a não rejeição de H1. Além disso, o valor observado de R<sup>2</sup> permite a inferência de que a popularidade de um blog é explicada em aproximadamente 24% por sua idade. Dessa forma, blogs mais antigos na rede tendem a ser os mais populares, conforme afirmam Barabási e Albert (1999).

**Tabela 3:** Antiguidade como influenciador de Popularidade.

	B	Desvio Padrão	Beta
Constante	-1,422	.616	
Antiguidade	.603	.248	.488*

Nota: R<sup>2</sup> = 0,238; \* p < 0,05.

## Popularidade como preditora de autoria

Para a análise de H2 (a popularidade é significativamente preditora da quantidade de autores em um blog), foi feita regressão linear com o construto popularidade atuando agora como variável independente e, a quantidade de autores de um blog, como variável dependente.

A relação encontrada entre as duas se mostrou altamente significativa (Tabela 4), permitindo a não rejeição de H2. Além disso, é possível notar que a popularidade explica aproximadamente 39% da quantidade de autores em um blog, valor observável por meio do R<sup>2</sup>. Sendo assim, quanto mais popular um blog é, mais autores provavelmente terá, como afirmam Agarwal et al. (2008) e Li et al. (2011).

**Tabela 4:** Popularidade como preditora de quantidade de autores.

	<b>B</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Beta</b>
Constante	2.818	.335	
Popularidade	1.192	.343	.623**

Nota: R<sup>2</sup> = 0,388; \*\* p < 0,01.

## DISCUSSÕES

Diferentemente dos trabalhos desenvolvidos por Agarwal et al. (2008) e Li et al. (2011) em que eram relatados diversos possíveis indicadores, este artigo diferencia-se por avançar no desenvolvimento do construto latente Popularidade ao realizar teste empírico confiável (Tabela 2) com indicadores tanto recomendados pela literatura, quanto utilizados na prática organizacional para o mapeamento de páginas na Internet.

A elaboração de um modelo teórico sob a perspectiva da conexão preferencial proveniente da Teoria de Redes sem Escalas (BARABÁSI; ALBERT, 1999), aceita atualmente como a possuidora do modelo explicativo mais próximo da realidade da maioria das redes existentes na sociedade (NEWMAN, 2003; RECUERO, 2005), implica que blogs populares tendem a se tornar cada vez mais populares, enquanto novos blogs que entram na rede têm de competir para superar as barreiras impostas pela vulnerabilidade inicial de conexão preferencial (FREEMAN et al., 1983).

Dessa forma, a rede é constituída de poucos blogs populares, que acumulam conexões, se tornando “ricos”, e de muitos blogs com baixos níveis de popularidade (BARABÁSI, 2002), fadados a coexistirem às margens daqueles altamente populares, que são escolhidos de forma preferencial para formar relacionamentos. Assim, a maioria dos blogs entrantes e atuantes na rede tendem a competir por recursos, como acessos e comentários, visando à transposição das vulnerabilidades iniciais, enquanto poucos blogs muito populares desfrutam das vantagens de terem se conectado à rede há mais tempo, sendo escolhidos em detrimento de outros para formar parcerias empresariais, por exemplo.

Os resultados encontrados nesta pesquisa sugerem a existência dessa configuração de rede. Se for tomado por base o número de acessos diários que uma página recebe, por exemplo, o alto valor de desvio padrão encontrado (Tabela 1) aliado a valores altamente distantes de mínimo, máximo e média permitem inferir que são poucos os blogs que se aproximam do valor máximo, mas são muitos os que ficam próximos ao valor mínimo.

Apesar de a conexão preferencial estabelecer os moldes de crescimento da rede, como um sistema aberto e dinâmico que tende a formar um padrão para novas conexões, onde os mais populares tendem a ser cada vez mais populares, os nós, sejam eles mais ou menos populares,

estão sujeitos a falhas com idêntica probabilidade (BARABÁSI, 2002). Nesse sentido, o tempo todo novos blogs são criados e/ou excluídos, gerando perturbações no sistema. Possivelmente, são essas falhas que fazem blogs altamente populares fracassarem enquanto outros, menos populares ou mais novos, tenham a chance de emergir.

Além disso, o entendimento de que a antiguidade da página é causa de popularidade, coaduna com tal padrão de conexão preferencial, pois os resultados sugeriram que blogs mais antigos tendem a se tornar mais populares.

Similarmente, assumindo que a popularidade é preditora da quantidade de autores em uma página, sugere-se que quanto mais popular um blog é, maior é sua necessidade de possuir mais autores, de forma a ter capacidade de produzir mais conteúdos, responder mais comentários, ter mais acessos, melhores colocações segundo o PageRank e mais recomendações de outros blogs.

A necessidade de mais autores para a manutenção da popularidade sugere que a falta de mão-de-obra para o cumprimento dessas tarefas pode ser uma das falhas perturbadoras do sistema, pois há uma quebra do ciclo ideal de popularidade, fazendo com que a falta de conteúdos publicados ou de comentários respondidos, por exemplo, levem o leitor a migrar para outros blogs, que passam a acumular maior popularidade.

Além das contribuições teóricas, este artigo pode colaborar gerencialmente ao apresentar indicadores sugeridos pela teoria e testados empiricamente como confiáveis, permitindo que empresas que ainda não adotem tomem o conhecimento de tais indicadores ou que organizações que já utilizem adequem suas medições de forma a alcançar resultados mais eficientes na busca de blogs que gerem inteligência de negócios (CHAU; XU, 2012).

## **CONCLUSÕES**

Dado o aumento crescente da importância dos blogs como fontes de inteligência de negócio e consequente interesse empresarial no estabelecimento de alianças estratégicas com páginas populares (CHAU; XU, 2012; PEDROCHE et al., 2013), em que as organizações se utilizam de indicadores para realizar o mapeamento dos blogs mais populares, foi desenvolvido modelo teórico para o entendimento da composição da popularidade, suas possíveis causas e consequências.

Adotando a perspectiva da conexão preferencial (BARABÁSI, 2002) e partindo do pressuposto de que a popularidade se comporta como um construto latente, este estudo se diferenciou das pesquisas realizadas por Agarwal et al. (2008) e Li et al. (2011), ao adotar uma visão teórica diferente e ao estudar indicadores recomendados pela teoria, mas que ao mesmo tempo fizessem sentido na prática organizacional.

O modelo teórico foi testado empiricamente em 21 blogs brasileiros, em que os resultados sugeriram a adequação do construto. Além disso, foi possível observar que a antiguidade

influencia significativamente a popularidade de um blog e que a popularidade age como preditor da quantidade de autores de uma página, como indica a Teoria de Redes sem Escalas.

### **Limitações e Estudos Futuros**

Em se tratando de limitações internas, existem aquelas relativas à coleta e tratamento de dados. Primeiramente, apesar de a amostra utilizada conter um relevante número de blogs, ela é restrita a uma temática. Dessa forma, amostras alternativas devem ser usadas em estudos futuros para averiguar a consistência dos resultados.

Em segundo lugar, a autodeclaração do valor dos acessos da página pelo blogueiro pode diferir do número real, apesar de ser a técnica geralmente utilizada pelas empresas. Diante disso, sugere-se futuramente o uso de técnicas imparciais de levantamento desses valores e comparações entre os valores autodeclarados e coletados.

Quanto ao aspecto externo, relata-se como limitação a omissão de variáveis que poderiam ser entendidas como indicadores, causas ou consequências de popularidade. Indicadores recomendados pela Análise de Redes Sociais, como grau de centralidade e grau de intermediação (DEMPWOLF; LYLES, 2012), foram omitidos devido a não se aplicarem no uso rotineiro das organizações, como propõe este artigo.

Além disso, possíveis causas de popularidade, como a identificação com a página pelo leitor ou empresa, perturbações no sistema ou até mesmo sucesso proveniente de sorte, não foram consideradas. Nesse sentido, sugere-se como estudo futuro a adição de outras variáveis possíveis de serem mensuradas ao modelo teórico.

Ainda, é importante relatar a omissão do estudo da variável popularidade atuante ao mesmo tempo como causa e consequência da própria popularidade, como sugere a Teoria de Redes sem Escala. Dado que tal análise exige a observação em sentido longitudinal, sugere-se como estudo futuro a análise da popularidade com o passar do tempo em determinados blogs.

Em relação às consequências, além da popularidade, foram omitidas possíveis variáveis relativas à maior quantidade de parcerias empresariais e fracasso de outros blogs menos populares, observável pela comparação ao longo do tempo de blogs criados e excluídos, por exemplo. Diante disso, sugere-se que tais fatores sejam incorporados ao modelo teórico e analisados empiricamente com base na literatura.

Por fim, é essencial clarificar que por se tratar de um modelo teórico exploratório, existem limitações quanto à especificação do que são causas e do que são consequências de popularidade em blogs, dado que são variáveis de complexo inter-relacionamento. Sob a perspectiva da conexão preferencial, assim como a própria popularidade pode ao mesmo tempo ser estudada como causa e consequência, a antiguidade da página e a quantidade de autores podem ser entendidas ora como causa, ora como consequência, sendo sugerido, portanto, estudo futuro para buscar um modelo teórico estável.

## REFERÊNCIAS

- AGARWAL, N. et al.. Identifying the influential bloggers in a community. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON WEB SEARCH AND DATA MINING. **Anais**. Palo Alto: 2008.
- ARAL, S.; WALKER, D.. Creating social contagion through viral product design: a randomized trial of peer influence in networks. **Management Sciences**, v.57, n.9, p.1623-1639, 2011.
- BARABÁSI, A-L.. **Linked: the new science of networks**. Massachusetts: Perseus Publishing, 2002.
- BARABÁSI, A-L.; ALBERT, R.. Emergence of scaling in random networks. **Science**, v.286, 1999.
- BASTIAN, M. et al.. Gephi: an open source software for exploring and manipulating networks. In: INTERNATIONAL AAAI CONFERENCE ON WEBLOGS AND SOCIAL MEDIA. **Anais**. Califórnia: 2009.
- BORGATTI, S.. Centrality and network flow. **Social Networks**, v.27, p.55-71, 2005.
- BRIN, S.; PAGE, L.. **The anatomy of a large-scale hypertextual web search engine**. 1998. Disponível: <<http://infolab.stanford.edu/pub/papers/google.pdf>>. Acesso: 07 Jul 2013.
- CARVALHO, C. et al.. Blogs como ferramentas de gerenciamento da imagem das organizações. **UNIrevista**, v.1, n.3, 2006.
- CHA, M. et al.. Measuring user influence in twitter: the million follower fallacy. In: CONFERENCE ON WEBLOGS AND SOCIAL MEDIA. **Anais**. Washington D. C.: 2009.
- CHAU, M.; CHU, J.. Business intelligence in blogs: understanding consumer interactions and communities. **Mis Quartely**, v.36, n.4, p.1189-1216, 2012.
- CHUNG, W. et al.. a visual framework for knowledge discovery on the web: an empirical study of business intelligence exploration. **Journal of Management Information Systems**, v.21, n.4, p.57-84, 2005.
- DE MEO, P. et al.. Recommendation of similar users, resources and social networks in a social internetworking scenario. **Information Sciences**, v.181, p.1285-1305, 2011.
- DEMPWOLF, C. S.; LYLES, L. W.. The uses of social network analysis in planning: a review of the literature. **Journal of Planning Literature**, v. 27, n. 3, 2012.
- DI LUCCIO, F.; NICOLACI-DA-COSTA, A. M.. Blogs: de diários pessoais a comunidades virtuais de escritores/leitores. **Psicologia Ciência e Profissão**, v.30, n.1, p.132-145, 2010.
- DI LUCCIO, F.; NICOLACI-DA-COSTA, A. M.. Escritores de blogs: interagindo com os leitores ou apenas ouvindo ecos?. **Psicologia Ciência e Profissão**, v.27, n.4, p.664-679, 2007.
- FIELD, A.. **Descobrimo a estatística usando o SPSS**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FREEMAN, J. et al.. The liability of newness: age dependence in organizational death rates. **American Sociological Review**, v.48, n.5, p.692-710, 1983.
- GILL, E. K.. How can we measure the influence of the blogosphere?. In: WORLD WIDE WEB CONFERENCE. **Anais**. New York: 2004.
- GOLDENBERG, J. et al.. The role of hubs in the adoption process. **Journal of Marketing**, v.73, p.1-13, 2009.
- HAIR, J. et al.. **Multivariate data analysis**. 6 ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2006.
- HOPPE, B.; REINELT, C.. Social network analysis and the evaluation of leadership networks. **The Leadership Quarterly**, v.21, p.600-619, 2010.
- HSU, C-L.; LIN, J.. Acceptance of blog usage: the roles of technology acceptance, social influence and knowledge sharing motivation. **Information & Management**, v.45, p.65-74, 2008.

- JANSSON, I.. Popularity structure in friendship networks. **Social Networks**, v.21, p.339-359, 1999.
- JAVA, A. et al.. Modeling the spread of influence on the blogosphere. In: INTERNATIONAL WORLD WIDE WEB CONFERENCE. **Anais**. Edinburgh: 2006.
- LI, Y-M. et al.. Discovering influencers for marketing in the blogosphere. **Information Sciences**, v.181, p.5143-5157, 2011.
- LI, J.; CHIGNELL, M.. Birds of a feather: how personality influences blog writing and reading. **International Journal Human-Computer Studies**, v.68, p.589-602, 2010.
- LIANG, H. et al.. Detecting Novel Business Blogs. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION, COMMUNICATIONS AND SIGNAL PROCESSING. **Anais**. Macau: 2009.
- MA, N. et al.. Bringing PageRank to the citation analysis. **Information Processing and Management**, v. 44, p. 800-810, 2008.
- NEWMAN, M.. The structure and function of complex networks. **Society for Industrial and Applied Mathematics Review**, v.45, n.2, p.167-256, 2003.
- OLIVON, B.. Jornalista: o promissor mercado de esmaltes. São Paulo: **Revista Época**, Set. 2010.
- PARK, S-Y. et al.. Inside the blogosphere: a taxonomy and framing analysis of abortion weblogs. **The Social Science Journal**. No prelo.
- PEDROCHE, F. et al.. Leadership groups on social network sites based on personalized PageRank. **Mathematical and Computer Modelling**, v.57, p.1891-1896, 2013.
- PIKAS, C.. **Blog searching for competitive intelligence, brand image, and reputation management**. 2005. Disponível: <<http://onlinemag.net>>. Acesso: 07 Jul 2013.
- PITASSI, C.; MACEDO-SOARES, D.. Redes estratégicas virtuais: fatores críticos de sucesso. **Revista de Administração Contemporânea**, Edição Especial, p.75-99, 2003.
- RECUERO, R.. Comunidades Virtuais em Redes Sociais na Internet: Uma proposta de estudo. In: ECOMPÓS. **Anais**. 2005.
- SAMUTACHAK, B.; LI, D.. The effects of centrality and prominence of nodes in the online social network on word of mouth behaviors. **Journal of Academy of Business and Economics**, v.12, n.12, 2012.
- SANTOS, C.; KUK, G.; KON, F.; PEARSON, J.. The attraction of contributors in free and open source software projects. **Journal of Strategic Information Systems**, v.22, n.1, p.26-45, 2013.
- SUBRAMANI, M.; RAJAGOPALAN, B.. Knowledge-Sharing and Influence in Online Social Networks via Viral Marketing. **Communications of the ACM**, v.46, n.12, 2003.
- SUNDARARAJAN, A. et al.. Information in Digital, Economic and Social Networks. **Information Systems Research**. No Prelo.
- VALENTE, T.. Network Interventions. **Science**, v.337, p.49-53, 2012.
- VAN DEN BULT, C.; WUYTS, S.. **Social networks and marketing**. Cambridge: Marketing Science Institute, 2007.
- XU, K. et al.. Identifying valuable customers on social networking sites for profit maximization. **Expert Systems with Applications**, v.39, p.13009-13018, 2012.
- YAN, E.; DING, Y.. Discovering author impact: A PageRank perspective. **Information Processing and Management**, v.47, p.125-134, 2011.
- ZHAO, J. et al.. Information propagation in online social networks: a tie-strength perspective. **Knowledge and Information Systems**, v.35, p.589-608, 2012.