

# Fonte

ISSN 1808-0715

Tecnologia da  
Informação na  
Gestão Pública

Ano 8 - Número 11

Dezembro de 2011



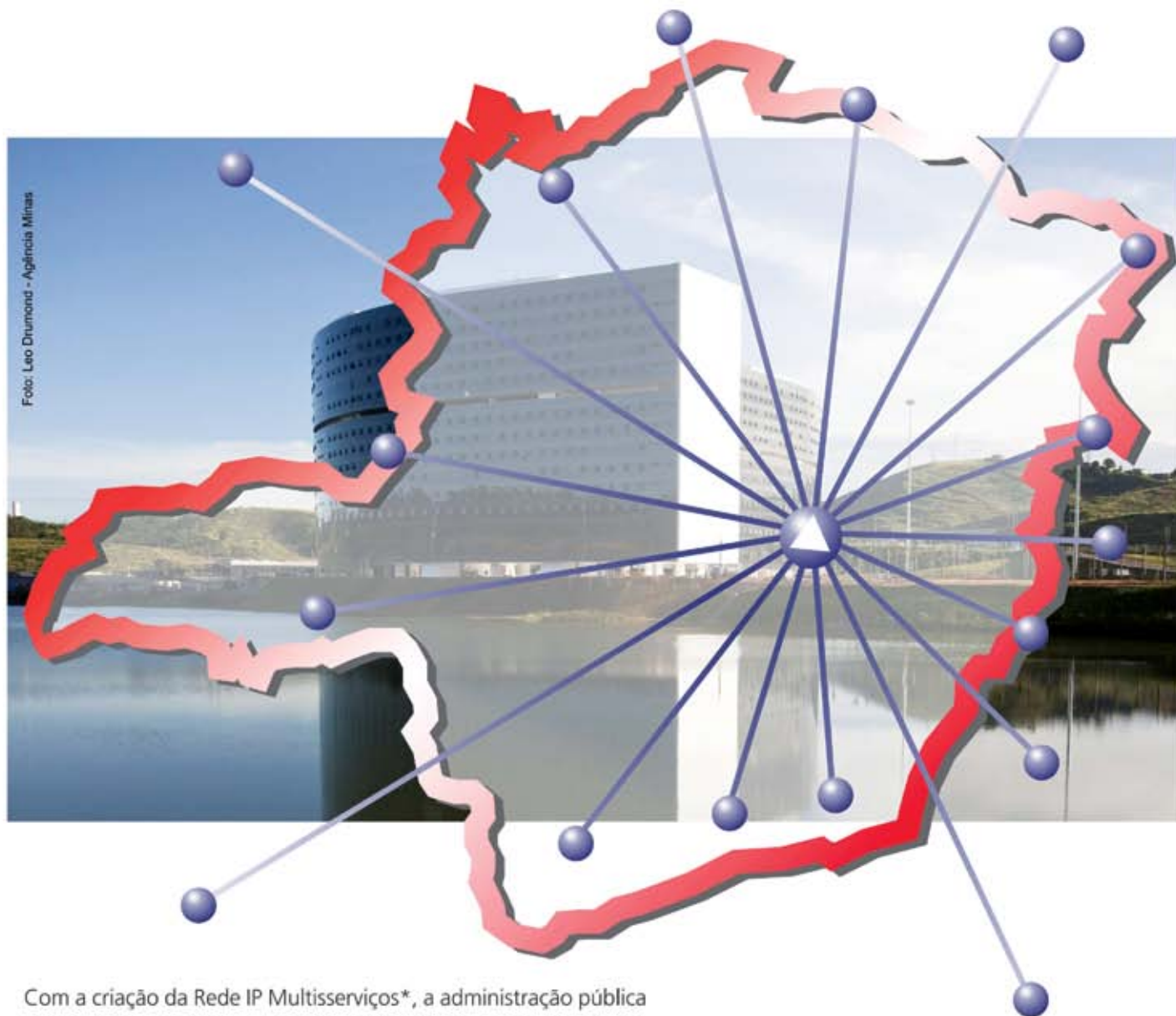
Distribuição gratuita.

www.prodemge.gov.br

## Redes Sociais Laços, valores e cenários de mudanças

# Rede IP Multisserviços

tecnologia, rapidez  
e eficiência na  
comunicação de Minas.



Com a criação da Rede IP Multisserviços\*, a administração pública estadual passa a contar com uma estrutura moderna, interativa e padronizada de comunicação de dados, voz e vídeo.

A rede permite, dentre vários benefícios, o compartilhamento da estrutura e de serviços de TIC, com maior qualidade e eficiência na gestão. Na prática, isso se traduz na ampliação do acesso aos serviços para a população mineira, integrando 853 municípios e todos os prédios públicos estaduais.

\* Decreto Estadual nº 45.006/2009

Grupo Gestor da Rede: Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão (Coordenação) / Secretaria de Estado de Fazenda / Prodemge (Secretaria Executiva, Unidade Gestora Operacional, Unidade Gestora de Contratos)

 **prodemge**

 **GOVERNO  
DE MINAS**

# Editorial

As redes sociais sempre estiveram no cerne dos processos ligados à constituição e organização das comunidades humanas, desde os primórdios da civilização. Hoje, redes sociais estão na internet, influem nas mudanças que redesenham a face da comunicação contemporânea, e são cada vez mais relevantes em termos políticos, midiáticos e de mercado.

Frente ao impacto das novas mídias, tecnologias informacionais e demais fenômenos associados à chamada web 2.0, as redes sociais crescem, expandindo sua presença e domínio, em escala global. Por meio da convergência digital, indivíduos, grupos, coletividades, empresas e instituições públicas e privadas estabelecem laços, promovem trocas e fazem negócios no ambiente virtual. Tais experiências desempenham um papel-chave na sociabilidade cotidiana, colocando em xeque as práticas, valores e formas tradicionais da comunicação de massa. Com todas as suas ferramentas de relacionamento, interação e colaboração em tempo real, as redes sociais revelam ainda uma feição peculiar e algo paradoxal: valem-se das redes existentes, propiciam a criação de novas redes, e, de modo concomitante, apresentam-se aos usuários como sendo a própria rede.

Para responder de forma consistente ao desafio de abordar um tema em plena ebulição, sem resvalar na superficialidade ou incorrer em reducionismos, nossa abordagem editorial aliou a discussão conceitual à exposição de casos emblemáticos e experiências inspiradoras, nas áreas pública, privada e no terceiro setor. A ideia era tratar as redes sociais de forma reflexiva, plural e multidisciplinar, indo além dos modismos e apologias costumeiros quando o assunto em pauta refere-se às novas mídias e tecnologias informacionais.

Nesse esforço, contamos com a ajuda inestimável de pesquisadores e profissionais dos mais diversos segmentos de atuação, aos quais renovamos os nossos agradecimentos.

Boa leitura a todos!  
**Diretoria da Prodemge**

# Sumário

**Fonte**

Ano 8 - Dezembro de 2011

**prodemge**

Tecnologia de Minas Gerais

- 
- 5** **Interação**  
Comentários e sugestões dos leitores.
- 6** **Diálogo**  
Entrevista com a especialista em Marketing Digital, professora, pesquisadora e escritora Martha Gabriel, que descreve a evolução das redes sociais, comenta sua utilização pelas organizações e aponta tendências.
- 20** **Dossiê**  
Um panorama de utilização das mídias sociais pelas organizações públicas e privadas, o crescimento do e-commerce e a estrutura que sustenta novas aplicações baseadas na chamada web 2.0.
- 42** **Redes sociais: o centro das atenções**  
Sandra Paula Tomazi Weber, especialista em Direito Digital e sócia do escritório Patricia Peck Pinheiro Advogados.
- 44** **Governo 2.0: mudando paradigmas por meio das redes sociais para melhor servir à população**  
José Cláudio C. Terra, presidente da TerraForum; Gabriela Abreu Couto, administradora pública pela Fundação Getúlio Vargas; e Felipe Feliciano, gestor de políticas públicas.
- 46** **Benchmarking**  
Experiências de sucesso com uso das mídias sociais na administração pública: dados abertos do governo de São Paulo e a inovação em rede em Minas Gerais.
- 52** **Redes sociais e a organização da aprendizagem**  
Guttenberg Ferreira Passos, analista da Prodemge, atuando na Gerência de Desenvolvimento Organizacional.
- 54** **O corpo como tecnologia**  
Maria Christina Almeida Barra, fisioterapeuta, especialista em Filosofia e Existência e mestra em Antropologia Social.
- 56** **Versão 4: um paradigma**  
Paulo César Lopes, pós-graduado em Ciência da Computação e em Direito Público. Especialista em sistemas operacionais e redes na Prodemge.
- 58** **Universidade Corporativa Prodemge**  
Artigos acadêmicos inéditos descrevem experiências, pesquisas e reflexões sobre as redes sociais.
- 59** **O uso de ferramentas de mineração de texto para modelar significados em redes sociais inclusivas**  
Júlio César dos Reis, doutorando em Ciência da Computação na Faculdade de Ciências da Universidade de Paris XI (França) e pesquisador no CRP Henri Tudor (Luxemburgo); Rodrigo Bonacin, doutor em Ciência da Computação pela Unicamp e pós-doutorado no CRP Henri Tudor; e Maria Cecília C. Baranauskas, professora titular no Instituto de Computação da Unicamp, doutora em Engenharia Elétrica pela Unicamp.
- 70** **Considerações sobre a circulação de informações em sites de redes sociais**  
Gabriela da Silva Zago, jornalista e bacharel em Direito, doutoranda e mestre em Comunicação e Informação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pesquisadora de jornalismo e redes sociais na internet.
- 78** **Redes sociais e a análise de grandes bases de dados na web 2.0: oportunidades e desafios**  
Jussara M. Almeida, professora do Departamento de Ciência da Computação da UFMG, PhD em Ciência da Computação pela University of Wisconsin-Madison (EUA); e Marcos A. Gonçalves, professor do Departamento de Ciência da Computação da UFMG, PhD em Ciência da Computação pela Virginia Polytechnic and State University, EUA.
- 85** **A política de inclusão digital e o fortalecimento da sociedade em rede no Brasil**  
Lygia Pupatto, secretária de Inclusão Digital do Ministério das Comunicações.
- 89** **Governo de Minas Gerais 2.0**  
Fernando Vieira Braga, mestre em Administração Pública/Gestão da Informação pela Fundação João Pinheiro. Trabalha com arquitetura de soluções, desenvolvendo projetos e produtos de TIC com utilização de biometria e certificação digital na Prodemge.
- 105** **Web 2.0 e mídias sociais: realidade e tendências da comunicação on-line moderna. Tecnologia, comportamento e mudanças culturais**  
Bruno Borges, pós-graduado em Marketing Digital e graduado em Design Gráfico. Supervisor da equipe da Fábrica Web na Prodemge.
- 115** **Open innovation, Scrum e web 2.0: redes ágeis de inovação**  
Rodrigo Baroni de Carvalho, doutor em Ciência da Informação, professor do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) da PUCMinas e professor associado ao Núcleo de Inovação da Fundação Dom Cabral (FDC).
- 125** **Fim de Papo - Luís Carlos Eiras**  
Drone
-

Uma publicação da:



Ano 8 - nº 11 - Dezembro de 2011

**Governador do Estado de Minas Gerais**

Antonio Augusto Junho Anastasia

**Secretária de Estado de Planejamento e Gestão**

Renata Maria Paes de Vilhena

**Diretora-Presidente**

Isabel Pereira de Souza

**Vice-Presidente**

Antônio Alberto Moreira de Castro

**Diretora de Desenvolvimento de Sistemas**

Maria Luiza Jakitsch

**Diretor de Gestão Empresarial**

Nathan Lerman

**Diretor de Negócios**

Sérgio Augusto Gazzola

**Diretor de Produção**

Raul Monteiro de Barros Fulgêncio

**Superintendente de Marketing e Escritório Digital**

Leonardo Brandão de Oliveira Britto

**CONSELHO EDITORIAL**

Amílcar Vianna Martins Filho

Gustavo da Gama Torres

Isabel Pereira de Souza

Marcio Luiz Bunte de Carvalho

Marcos Brafman

Maurício Azeredo Dias Costa

Paulo Kléber Duarte Pereira

**EDIÇÃO EXECUTIVA**

**Gerência de Marketing**

Gustavo Grossi de Lacerda

**Edição, Reportagem e Redação**

Isabela Moreira de Abreu – MG 02378 JP

**Colaboração**

Júlia Magalhães

Valéria Abreu

**Artigos Universidade Corporativa**

Renata Moutinho Vilella

**Capa**

Guydo Rossi

**Coordenação da Produção Gráfica**

Guydo Rossi

**Consultoria Técnica**

Bruno Marcos Borges de Oliveira

Rafael Fonseca de Freitas

**Revisão**

Fátima Campos

**Diagramação**

Zói Estúdio Comunicação

**Impressão**

Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais

**Tiragem**

3.000 exemplares

**Periodicidade**

Anual

**Patrocínio/Apoio Institucional**

Livia Mafra

(31) 3915-4114 / [revistafonte@prodemge.gov.br](mailto:revistafonte@prodemge.gov.br)

A revista **Fonte** visa à abertura de espaço para a divulgação técnica, a reflexão e a promoção do debate plural no âmbito da tecnologia da informação e comunicação, sendo que o conteúdo dos artigos publicados nesta edição é de responsabilidade exclusiva de seus autores.

Prodemge - Rodovia Prefeito Américo Gianetti,  
nº 4143 - Serra Verde - CEP 31630-901  
Belo Horizonte - MG - Brasil  
[www.prodemge.gov.br](http://www.prodemge.gov.br)  
[prodemge@prodemge.gov.br](mailto:prodemge@prodemge.gov.br)

## Inter@ção

A revista **Fonte** agradece as mensagens enviadas à redação, dentre as quais algumas foram selecionadas para publicação neste espaço destinado a acolher as opiniões e sugestões dos leitores. Continue participando: esse retorno é fundamental para que a revista evolua a cada edição.



e-mail: [revistafonte@prodemge.gov.br](mailto:revistafonte@prodemge.gov.br)

Revista **Fonte** - Companhia de Tecnologia da Informação do Estado de Minas Gerais  
Rodovia Prefeito Américo Gianetti, nº 4143 - Serra Verde - CEP 31630-901

### AGRADECIMENTO

Recebemos e agradecemos o nº 10, 2010, da publicação **Fonte**. O fascículo foi imediatamente incorporado ao acervo e encontra-se disponível para todos os usuários de nossa biblioteca. Reafirmamos o nosso interesse em continuar recebendo os próximos fascículos

publicados e, se possível, gostaríamos de receber também o número 9/2009.

**Elaine Maximiano**

Fundação Instituto de Ensino para  
Osasco – Fieo  
Osasco - SP

### SOLICITAÇÕES DE ASSINATURA

Devido à grande importância da revista **Fonte** para o desenvolvimento de pesquisas nas diferentes áreas ligadas à tecnologia da informação, principalmente na gestão pública nessa instituição de ensino superior, vimos através deste solicitar a inclusão do nosso nome na lista de doação dessa publicação. Com o objetivo de completar a coleção dessa publicação em nossa biblioteca, agradecemos o envio, se possível, dos números anteriores: 7, 8 e 9.

Sou professora universitária, lecionando nas instituições: UNI-BH, UNA, Fead e Senac. Leciono, entre outras disciplinas, uma de gestão do conhecimento. Tomei conhecimento do periódico de vocês: **Fonte**, ano 7, número 10, de dezembro 2010. Ele tem artigos de meu interesse para utilizar em minhas aulas. Gostaria de saber como faço para adquirir o referido número da revista.

**Profa. Marta Alves de Souza**

Belo Horizonte – MG

**Wanderlice da Silva Assis**

/ bibliotecária

Fundação Universidade Federal  
de Mato Grosso do Sul

# Diálogo

## *Redes sociais:*

*novos cenários e os impactos da conexão global e do poder distribuído*

Divulgação



A professora, pesquisadora, escritora, artista e consultora **Martha Gabriel** é referência, não só no Brasil, quando o assunto é redes sociais digitais. A repercussão de seu trabalho, sempre na linha da inovação, destaca-se igualmente nos ambientes on e off-line. Engenheira pela Unicamp, pós-graduada em Marketing (ESPM) e em Design Gráfico (Belas Artes SP), mestra e doutoranda em Artes (ECA/SP), foi eleita entre os top 10 profissionais mais inovadores pela revista ProXXIma (set/2011) e apontada como o professor de Marketing brasileiro mais influente no Twitter pela SM Magazine (2011).

CIO da NMD – New Media Developers –, ganhou onze prêmios iBest entre 1998 e 2005 em desenvolvimento web. É coordenadora e professora do MBA em Marketing da HSM Educação e do MBA em Marketing Digital na Trevisan Escola de Negócios, e coordenadora de cursos de Marketing Digital na ESPM.

Palestrante internacional e autora de artigos em diversos congressos nas áreas de tecnologia, marketing e arte, nos EUA, Europa e Ásia, apresentou mais de 45 palestras no exterior e recebeu três prêmios de

melhor palestra em congressos nos EUA (2003, 2004 e 2008). Artista com trabalhos expostos no Brasil e exterior, como: File (Festival Internacional de Linguagem Eletrônica), Videobrasil, Fiat Mostra Brasil, Nokia Trends, Siggraph (o maior evento de arte digital do mundo), CHI (ACM Conference on Human Factors in Computing Systems), UPA (Usability Professionals' Association), Chain Reaction, Isea (Inter-Society for the Electronic Arts), Bienal de Florença (premiada), Technarte, entre outros.

**Martha Gabriel** é autora de três livros sobre marketing digital, sendo o mais recente, *Marketing na Era Digital* (Editora Novatec, 2010) e um livro sobre interfaces *Conversando com Computadores: Interfaces de Voz na Web* (Editora Melo, 2011). É colunista dos portais IDGNow! e Cidade Marketing. Foi agraciada com o patrocínio "Intelecto Digital" em 2010 e 2011 pela Locaweb.

Site pessoal: [www.martha.com.br](http://www.martha.com.br) / E-mail: [martha@martha.com.br](mailto:martha@martha.com.br) / Twitter: @marthagabriel

**S**e por um lado as redes sociais digitais se instalaram de forma definitiva em todo o mundo, por outro, a velocidade com que o fenômeno ocorre gera um gap de desconhecimento, dúvidas e até mesmo de conflitos, especialmente para aqueles que se apegam à convicção de se tratar apenas de um modismo. Os impactos dessa nova forma de relacionamento mobilizam estudiosos e suscitam discussões, pesquisas e estudos em busca de certezas e de direcionamentos.

Nesta entrevista com a professora Martha Gabriel, muitas dessas incertezas são esclarecidas. Ela descreve de forma didática a evolução das redes sociais, de seu ambiente original – presencial – para as plataformas digitais, que amplificam o poder de comunicação além do tempo e do espaço, e explica como esse fenômeno tem mudado a vida em sociedade. Fala sobre as tendências e perspectivas para a internet frente às novas tecnologias, especialmente diante da disseminação dos dispositivos móveis, que em sua opinião colocam a internet na palma da mão dos usuários. Ela aborda o comportamento das empresas nesse novo cenário e as mudanças efetivas e recomendadas no relacionamento com seus stakeholders, destacando os benefícios e estratégias para a administração pública. Neste Diálogo, Martha Gabriel aprofunda a discussão sobre o marketing e contextualiza a matéria no ambiente digital, explica o reflexo das redes no comércio eletrônico e o fenômeno do social commerce, que se firma como poderoso canal de divulgação de produtos e instrumento de vendas.



**Fonte:** *Como tem sido a atuação das organizações nas mídias sociais com relação a seus públicos de relacionamento? No Brasil é diferente de outros países?*

Costumo fazer uma analogia da adoção/aceitação de um novo paradigma com o “ciclo do sofrimento”, um modelo criado pela Dra. Elisabeth Kübler-Ross nos anos 1960, para explicar os estágios emocionais que um ser humano passa diante de uma perda ou trau-

ma que cause sofrimento. Mudanças de paradigmas estão sempre associadas a perdas (do modelo antigo) e à decorrente necessidade de aceitação e adoção da nova situação. Os estágios do sofrimento são cinco, e acontecem na seguinte ordem: Negação, Raiva, Negociação, Depressão e Aceitação. As mídias sociais são um novo paradigma e acredito que temos empresas, tanto no Brasil quanto no mundo, que se encontram em

todos os estágios. No entanto, acredito que a maioria já esteja indo da fase de depressão para aceitação. Enquanto no ano passado ainda prevaleciam os estágios de negação e raiva, nos quais o pensamento dominante era de que as mídias sociais eram moda (negação), passando para a percepção de que algo estava mudando, mas sem se querer aceitar (raiva), em 2011 vimos predominar o estágio da negociação, em que as empresas ainda relutavam para abraçar o novo paradigma, mas começaram a considerá-lo como opção. No momento atual, podemos perceber um interesse enorme das empresas pelas mídias sociais que se reflete nos planejamentos de budget de mídia para 2012 e na procura de palestras, cursos e treinamentos nessa área. No entanto, acredito que a predominância ainda seja o estado de depressão, que se caracteriza por existir a consciência de que as mídias sociais não são moda, precisam ser entendidas e incorporadas nas estratégias, mas ainda não se sabe ao certo como fazer isso (por isso, causa o sentimento de depressão). Em 2012, provavelmente, a fase predominante será a da aceitação, em que as empresas devem abraçar plenamente o novo paradigma social e incorporá-lo em suas estratégias.

**Fonte:** *Fale sobre a evolução histórica das redes sociais (pré-digitais) e como elas se comportam na web 2.0.*

Redes sociais são pessoas que se relacionam em função de interesses comuns e existem desde as primeiras comunidades. No entanto, com os avanços tecnológicos ao longo da história da humanidade, as redes sociais passam a se expandir e os relacionamentos se modificam, transformando a sociedade e as estruturas de poder. Enquanto na era da fala a comunicação era limitada à sincronidade e às distâncias, hoje experimentamos um colapso do tempo e do espaço – virtualmente qualquer pessoa pode conversar com alguém em qualquer lugar do planeta, em tempo real. Apesar de diversas tecnologias juntas serem responsáveis pelo ce-

nário atual de hiperconexão e hiperinformação das redes sociais, a principal tecnologia que acelerou e concretizou a era das mídias sociais é a banda larga, que começa a se espalhar no mundo por volta do ano 2000. Antes da banda larga, com o computador, a web e o telefone, existia o potencial de se estar conectado, mas ninguém conseguia realmente ficar on-line por muito tempo. Após a disponibilização da banda larga, esse paradigma muda e as pessoas passam a estar on-line o tempo todo. Isso viabiliza não apenas as plataformas de redes sociais digitais como também a possibilidade da existência da plataforma colaborativa da web 2.0 e a computação na nuvem, que nos permite usar software como serviço hoje. Não é à toa que a primeira rede social on-line que fez sucesso, o Friendster, surgiu no rastro da banda larga em 2002, seguida posteriormente pelo LinkedIn e Myspace em 2003, Orkut e Facebook em 2004, e o Ning em 2005, uma plataforma para se criar redes sociais customizadas. Hoje, temos incontáveis sites de redes sociais e um decorrente volume gigantesco de mídias sociais geradas nesses sites. Em função disso, transformações sociais profundas têm acontecido como a aceleração da inovação, distribuição do poder e da comunicação, novas formas de relacionamento e criação de sentido, entre outras.

**Fonte:** *Contextualize no ambiente digital as características originais das primeiras redes sociais. Que ganhos as tecnologias agregaram?*

As primeiras redes sociais on-line começaram a surgir em meados dos anos 1990, quando a web começa a se esparramar. No entanto, como mencionado anteriormente, antes da banda larga, a tecnologia não favorecia o “estar conectado” e a experiência era limitada, tanto que nenhum site de redes sociais dessa fase conseguiu sobreviver. Hoje, além da banda larga fixa, estamos vivenciando a disseminação da banda larga móvel, tanto no Brasil quanto no mundo, o que potencializa ainda mais a possibilidade de as pessoas estarem on-line o tempo todo. Se até recentemente

---

“Estamos testemunhando a transição para um cenário ubíquo e da internet das coisas.”

---



só era possível estar on-line por meio do computador, hoje os smartphones nos permitem essa conexão de qualquer lugar, em qualquer tempo. Isso acarreta outras transformações que impactam fortemente as pessoas, as empresas, a sociedade, como a predominância da informação em tempo real, que traz inúmeras mudanças no modo como nos relacionamos com a informação e a consumimos, com o tempo presente, passado e futuro, no relacionamento com as pessoas e objetos. Estamos testemunhando a transição para um cenário ubíquo e da internet das coisas.

**Fonte:** *Como acertar (ou não errar) num contexto tão novo e dinâmico? O que é obrigatório para as organizações no mundo digital? E o que é contraindicado?*

É importante notar que, apesar de estarmos vivendo uma revolução digital, o digital é apenas mais uma plataforma para as organizações atuarem. O digital em si não é estratégia. O que fazemos nas plataformas digitais é que é estratégia. Assim, a primeira coisa que uma empresa precisa fazer para ter sucesso no mundo digital é a mesma coisa que ela precisa fazer para ter sucesso em qualquer ambiente: ter estratégia. No caso do mundo digital, a estratégia deve considerar as transformações que esse ambiente tem causado nas pessoas em geral – consumidores e sociedade – e seus comportamentos e abranger as novas plataformas que o digital oferece – buscadores, redes sociais, mobile, etc. Dessa forma, conhecer o público-alvo e ter objetivos definidos com esse público é o que vai determinar as estratégias a serem desenvolvidas no ambiente digital e seu sucesso. Outro requisito essencial para atuar em qualquer ambiente é conhecê-lo, pois não se pode jogar um jogo sem estar familiarizado com suas regras e especificidades. Dessa forma, é imprescindível que a organização se eduque para se transformar em uma empresa 2.0. Para se conseguir uma empresa 2.0 é preciso dar uma educação 2.0 às pessoas para que se tornem colaboradores 2.0.

**Fonte:** *Comente a nova dinâmica nas relações entre as empresas e seus públicos de relacionamento.*

Pensando de maneira um pouco mais ampla, observa-se que o contexto 2.0 coroa o poder das pessoas – tanto do consumidor quanto do colaborador da empresa – e as transforma em peças-chave do sistema da organização. Se antes o consumidor era só público-alvo, hoje ele é um “prossumidor” (consumidor/produzidor/proativo), que deixa de ser apenas alvo e se torna também mídia e gerador de conteúdo, cocriando, quer queiramos ou não, os nossos produtos e significado da marca. Por outro lado, se antes os colaboradores eram pequenas peças que compunham o sistema e cujo trabalho era fazer mais com menos, com foco na produtividade, agora a organização é uma rede de colaboradores que precisa dos consumidores nos processos de criação e divulgação tanto quanto

para comprar o produto. Isso muda profundamente o papel das organizações e seus colaboradores e dos públicos. Estamos migrando, portanto, de um cenário em que os trabalhadores obedeciam e eram como peças em uma máquina, e que precisavam ser rápidos e baratos, para

---

“Na realidade, marketing digital não existe. Existe marketing e ponto.”

---

um contexto em que as pessoas se tornam indispensáveis para manter o sistema funcionando. Isso tudo requer que o objetivo principal das organizações não seja mais focado em vender produto ou satisfazer os consumidores apenas, mas em fazer do mundo um lugar melhor, engajando com valores. As organizações que não entenderem essa nova dinâmica social e mercadológica tendem a desaparecer para dar lugar às que abraçarem esse novo modelo.

Outra dimensão importante na transformação do consumidor é o impacto do tempo real trazido pela aceleração das tecnologias de informação e comunicação e mobilidade. A densidade informacional à qual as pessoas estão submetidas hoje é extremamente alta e quanto maior a quantidade de informações no ambiente, maior a dificuldade de prestar atenção em tudo. Nesse sentido, a coisa mais difícil de se conseguir hoje é a atenção das pessoas, e isso também afeta as estratégias das empresas.

Se antigamente as fórmulas de interrupção da propaganda convencional eram eficientes, hoje elas funcionam cada vez menos. A única maneira de conseguir a atenção do seu público é ser relevante para ele, estar alinhado com seu contexto e valores, é fazer com que ele se interesse por você. Desse modo, as estratégias que embutam as marcas e produtos em conteúdos e valores dos consumidores são as que provavelmente terão sucesso nesse novo cenário em que, talvez, o maior concorrente do seu produto não seja o produto concorrente, mas a atenção do consumidor. E quanto mais natural, ética e sincera for essa transformação da marca em conteúdo para o seu consumidor, maior a sua eficiência. Por isso vemos tantos especialistas abordando o tema transmídia storytelling e tanto se tem falado sobre a importância dos influenciadores.

**Fonte:** *Especificamente com relação aos colaboradores, qual a atitude recomendada no uso de mídias sociais: estimular o uso ou restringir? Qual tem sido a realidade no mercado brasileiro?*

Em minha opinião, o único caminho em relação aos colaboradores é o mesmo caminho que usamos na relação que temos com nossos filhos quando queremos que eles se desenvolvam – educar para que extraiam o melhor do seu potencial para serem felizes e que ao mesmo tempo façam do mundo ao seu redor um lugar melhor. Como comentei na resposta anterior, existe uma grande transformação no papel do colaborador – precisamos de pessoas que deixem de apenas fazer o que lhes é mandado e façam a diferença. O único modo de conseguir isso é educar e caminhar junto com as pessoas que trabalham com a gente, de forma que cada pessoa desenvolva o seu potencial ao máximo para fazer coisas interessantes e faça diferença na organização. Observe que quando eu falo “fazer coisas interessantes” não estou falando em diversão, mas em o que faz o seu coração bater e coloca

fogo na sua alma. Isso varia de pessoa para pessoa – existem indivíduos cujo dom natural é contabilidade, isso é interessante para eles. Para outros é se relacionar com pessoas, atender. Assim, o caminho dos departamentos de recursos humanos e dos gestores das empresas será o de descobrir e valorizar esses diversos talentos para que eles trabalhem a pleno vapor. Por isso também tanto se fala em retenção de talentos e na necessidade de uma gestão baseada em servir e não mais em poder.

**Fonte:** *Fale sobre os impactos das mídias sociais no marketing digital.*

Na realidade, marketing digital não existe. Existe marketing e ponto. Marketing

é a ciência de compreender as necessidades e desejos das pessoas para satisfazê-los por meio da troca. Assim, o foco do marketing não é a tecnologia e sim as pessoas, e sempre foi. O que muda agora é que o digital transforma algumas dimensões do marketing, como o público-alvo (que passa a ser não apenas alvo, mas também mídia e gerador de conteúdo, tornando-se prossumidor) e as plataformas para atuação (que, além das tradicionais, como TV, rádio, jornal, etc., passam a incluir também as digitais, como as de busca, redes sociais, mobile, etc.).

Nesse contexto de penetração das plataformas digitais, os sites de redes sociais são o principal transformador do cenário que impacta o marketing, pois eles são o principal protagonista que dá poder ao indivíduo, invertendo o vetor de marketing. Antes das redes sociais on-line, o poder de comunicação estava centrado nos canais de comunicação, na mídia oficial. As pessoas tinham muito poucos recursos para se expressarem e colocarem suas opiniões sobre qualquer produto ou marca. A partir das plataformas de redes sociais on-line, que começaram a se disseminar em 2003 e explodiram em popularidade nos últimos anos, qualquer indivíduo pode virtualmente conversar com qualquer

---

“... as mídias sociais e as novas plataformas digitais afetam a gestão pública e o relacionamento com o cidadão tanto quanto afetam qualquer empresa e sua relação com seus públicos.”

---

outra pessoa do planeta, com qualquer marca, articular movimentos a favor ou contra algo. O poder das pessoas conectadas é enorme e tem causado transformações profundas no planeta, e não apenas no marketing (vide as revoluções árabes).

Além da transformação que as plataformas de redes sociais causaram no público, no consumidor, elas também se tornaram a principal forma de mídia. Mídias sociais são os conteúdos que as pessoas trocam dentro das redes sociais. Se há dez anos esse conteúdo era pequeno, pois não havia tecnologia para sua produção e disseminação de forma intensa, hoje esse volume é gigantesco e impacta profundamente as empresas. Por exemplo, em 1995, se você viajasse de férias, voltaria com um ou dois filmes de 36 poses para revelar, tinha que esperar uma semana para ver as fotos (mídias sociais) e convidar meia dúzia de amigos para ver. Hoje, você viaja e no segundo dia já postou on-line mais de 100 fotos (mídias sociais) e todos os seus amigos (e não apenas meia dúzia) têm acesso a essas fotos e podem comentar e compartilhar também. Segundo o livro *Socialnomics*, hoje, 25% dos resultados na primeira página de busca para as top 20 marcas do mundo são links para sites de mídias sociais. Ou seja, para as grandes marcas, torna-se impossível não considerar o fator mídias sociais em suas estratégias de marketing.

**Fonte:** *Qual o poder das redes no comércio eletrônico?*

As redes sociais podem afetar o comércio eletrônico tanto positiva quanto negativamente.

O lado positivo é que o comércio eletrônico pode abraçar as redes sociais para alavancar o comércio social, que é vender por meio das redes sociais das pessoas. De forma geral, se comércio eletrônico é vender on-line, comércio social é vender on-line com as pessoas te ajudando. Esse conceito já é antigo, mas antes das redes sociais on-line apenas empresas grandes como Avon e Natura conseguiam praticar o comércio social – as vendas são

feitas por meio das redes sociais das revendedoras, que são os agentes de disseminação dessas marcas e venda dos seus produtos. Com as redes sociais on-line, qualquer pessoa pode virtualmente divulgar um produto ou marca e até mesmo vender. O Magazine Luiza está fazendo uma ação interessantíssima nesse sentido – eles criaram o “Magazine Você”, que consiste basicamente em um aplicativo no Facebook em que as pessoas divulgam em seus perfis os produtos que gostam, criando uma vitrine pessoal, e todas as vendas feitas por meio do perfil de uma pessoa resultam em comissões que variam de 2,5% a 4% para essa pessoa. Esse é apenas um exemplo de como alavancar o comércio social com as redes sociais on-line. Existem diversas outras maneiras de se aliar o comércio eletrônico com as redes sociais, que vão desde recomendações de sistemas on-line (como da Amazon), sistemas de reviews abertos de consumidores, até sugestões e ideias de consumidores ou público em geral (inovação aberta, cocriação).

Por outro lado, como mencionado antes, as pessoas conectadas têm um grande poder de articulação e mobilização. Isso pode afetar consideravelmente o comércio eletrônico, gerando, inclusive, crises. Qualquer falha de uma marca pode ser facil-

mente exposta pelas pessoas. Isso requer que as empresas tomem cuidado constantemente não apenas para estarem com tudo em ordem, mas também para se relacionarem com as pessoas que comentam sobre seus produtos e serviços nas redes sociais on-line. Isso requer a habilidade de analisar o tipo de reclamação, se é válida ou não, verificar a influência de quem está reclamando ou comentando e, em qualquer caso, saber tratar. Poucas pessoas podem expor uma marca hoje devido às redes sociais on-line e isso pode potencializar um boca a boca ruim.

**Fonte:** *Quais os ganhos e desafios com relação às alternativas de promoção e relacionamento nas mídias sociais?*

---

“... as mídias sociais distribuíram o poder na rede e isso vale para qualquer indivíduo, tanto o público externo quanto os colaboradores internos de uma empresa.”

---

As redes sociais on-line trazem diversas vantagens para as marcas, como o aumento da visibilidade, velocidade de disseminação, novas plataformas de conteúdo (por exemplo, vídeo, como no caso do Youtube), interatividade com o público e possibilidade de fazer pesquisa de mercado por meio de monitoramento do ambiente. Todas essas características trazem um potencial bastante grande a ser explorado nas mídias sociais para a promoção e relacionamento com o mercado.

No entanto, novos desafios também surgem. Os principais desafios são: proximidade do consumidor requer disponibilidade constante e habilidade para dialogar; descentralização da construção de imagem – a marca não consegue mais controlar como as pessoas terão acesso a ela, podendo ser por meio do seu site ou por meio de uma mensagem, com informação boa ou ruim a respeito da marca, nas mídias sociais; hiperexposição e/ou desalinhamento por parte dos colaboradores – se os funcionários e parceiros estratégicos não estiverem completamente em sintonia com a marca e seu posicionamento, eles podem gerar, consciente ou inconscientemente, mensagens contrárias à marca, gerando crises.

No livro *The Cluetrain Manifesto* são abordadas as principais transformações que a internet traz ao mercado e ao ambiente de negócios. Considero particularmente interessante a seção que declara que “as marcas precisam adquirir senso de humor”. É essencial nesse novo cenário que as empresas compreendam as transformações decorrentes da disseminação digital e mudança do relacionamento empresa/consumidor. Por exemplo, ter “senso de humor” significa que as empresas precisam ter honestidade, humildade, valores e ponto de vista. Ou seja, cada vez mais as empresas precisam ser transparentes e compreenderem sua missão, visão e valores para poderem ter sucesso no cenário que emerge.

**Fonte:** *Quais as perspectivas e possíveis novos paradigmas para as mídias sociais a partir da popularização do acesso por dispositivos móveis.*

Se a banda larga fixa é a responsável pela transformação social que testemunhamos hoje, a banda larga

móvel alavancará uma nova revolução. Se a primeira conectou as pessoas, a segunda coloca a internet na palma da mão como extensão do corpo biológico, desencadeando todas as principais tendências do momento – o tempo real, a geolocalização, a internet das coisas, a busca, o vídeo, a realidade aumentada, os links transmídia, o social

---

“Nesse cenário, por incrível que pareça, são ainda mais necessários processos intensamente humanos, como a prática da interpretação, reflexão e formação de redes humanas.”

---

everything. Além dessas tendências desencadeadas pela mobilidade, o mobile payment também começa a deslanchar – se o nosso celular já convergia quase tudo (relógio, despertador, filmadora, máquina fotográfica, rádio, mp3 player, gravador, computador, etc.), agora também funcionará como carteira.

Pensando especificamente na influência do mobile nas redes sociais e vice-versa, podemos destacar alguns aspectos principais: a) Presencialidade – não é possível ter tempo real, como no Twitter, por exemplo, sem o celular. É ele que traz os dados para a palma da mão instantaneamente e também é ele que coloca a informação no ar no exato momento em que ela acontece; b) Localização – o celular transformou todo mundo em GPS. Redes sociais como o Foursquare, por exemplo, baseiam-se em localização e trazem inúmeras possibilidades a serem exploradas pelas marcas no relacionamento com o consumidor em função da sua localização. Isso é impossível sem um dispositivo móvel; c) Busca – como as pessoas possuem um celular na mão, elas buscam em tempo real tudo o que precisam e querem, inclusive nas redes sociais. Essas características mudam o paradigma de uso das mídias sociais em vários aspectos. Por exemplo, o fato de as pessoas poderem dar dicas e sugestões sobre locais, comidas, produtos por meio do Foursquare (geolocalização) pode transformar comidas e locais em so-

ciais. A possibilidade de se “curtir” um produto físico por meio de um QRcode também pode tornar produtos e locais populares. Assim, a mobilidade não apenas coloca as mídias sociais em tempo real e na geolocalização como também, e principalmente, faz com que as mídias sociais interajam com o off-line de maneira inédita. Ou seja, o novo paradigma trazido pela mobilidade é a total integração on e off-line, que é o caminho natural da evolução do digital em nossas vidas.

**Fonte:** *Como empresas públicas podem se beneficiar das mídias sociais em iniciativas que lhes são próprias? Os governos reconhecem a eficiência desse recurso?*

As mídias sociais são ao mesmo tempo um espelho da sociedade e uma plataforma poderosa de comunicação com ela. O monitoramento das mídias sociais de forma adequada pode trazer informações valiosas para a gestão pública, como previsão de doenças e epidemias, demandas públicas, tendências, etc. Por outro lado, as mídias sociais podem ser usadas como instrumento de educação e disseminação de informações importantes para o bem-estar social. Programas públicos podem e devem ser comunicados por meio dessas plataformas. No entanto, o uso adequado das mídias sociais requer treinamento e equipes multidisciplinares. Acredito que os governos já reconheçam o poder e eficiência desse recurso, no entanto, por ainda ser um fenômeno muito recente, as equipes ainda estão se habilitando para usar as mídias sociais.

Outra dimensão importante que deve ser considerada é que, por proporcionar poder ao cidadão, indivíduo, as mídias sociais tornaram-se um importante instrumento de controle dos governos. Devido à mobilidade associada à conexão nas redes sociais, qualquer pessoa tem o poder de publicar e disseminar qualquer irregularidade ou insatisfação em relação à administração pública. Isso torna o ambiente público mais vulnerável e sujeito a crises e tende a obrigar os governos a adotarem posturas

mais transparentes e éticas. Portanto, as mídias sociais e as novas plataformas digitais afetam a gestão pública e o relacionamento com o cidadão tanto quanto afetam qualquer empresa e sua relação com seus públicos.

**Fonte:** *As ferramentas para monitoramento e mensuração acompanham a velocidade de evolução das redes? O mercado atende às necessidades das empresas?*

Existem hoje ferramentas sofisticadíssimas para monitoramento de mídias sociais que fazem análise de diversas plataformas simultaneamente, analisam influência, sentimentos, alcance, ecossistemas, etc. As ferramentas têm acompanhado rapidamente a evolução dos sites de redes sociais. No entanto, nem tudo pode ser feito automaticamente com ferramentas e, para que elas funcionem adequadamente, precisam ser configuradas e acompanhadas pela inteligência humana. É mais importante o piloto do que o equipamento. Todo dia surge uma nova ferramenta, mas o grande desafio no mercado é formar e contratar profissionais habilitados e capacitados para utilizá-la e extrair inteligência dos dados coletados.

O processo de monitoramento em mídias sociais passa basicamente por três etapas principais: 1) monitoramento; 2) análise; 3) ação. O monitoramento só tem utilidade se o processo de análise consegue entender o que os dados mensurados representam e que oportunidades ou

ameaças eles trazem, extraindo inteligência do processo. Mas a análise sozinha, por sua vez, sem uma ação adequada que a acompanhe, também não tem utilidade. Saber como agir após analisar os dados obtidos é o que determina o sucesso das estratégias em mídias sociais. Portanto, é mais importante quem usa os dados do que a ferramenta utilizada para mensurá-los.

**Fonte:** *Qual a formação profissional desejável para atuação no marketing em mídias sociais? Como formar esses profissionais?*

Da mesma forma que no começo da web se falava

---

“Nos ambientes analógicos, os contextos são mais facilmente reconhecíveis e delimitados e, portanto, controláveis.”

---

em um profissional único para desenvolvimento de sites, o “webmaster”, hoje existe a mesma ilusão de que um único profissional possa atuar no marketing em mídias sociais. Sabemos hoje que um website é construído por uma equipe multidisciplinar que envolve designers, arquitetos da informação, programadores, especialistas em usabilidade, otimizadores de busca (SEO), profissionais de marketing, entre outros. Com marketing em mídias sociais, o processo é similar. Para se atuar de forma profissional em mídias sociais é necessário reunir profissionais multidisciplinares, como especialistas em monitoramento e métricas, estrategistas de marketing, relações públicas, designers, programadores, especialis-

tas técnicos em cada plataforma (Facebook, Twitter, LinkedIn, Slideshare, Foursquare, etc.), matemáticos, estatísticos, entre outros. Logicamente, um mesmo profissional consegue eventualmente reunir algumas das habilidades multidisciplinares, mas não todas. Assim, se o desenvolvimento de um site de forma profissional requer uma equipe, o desenvolvimento de estratégias e atuação em mídias sociais é ainda mais complexo e requer habilidades adicionais. A formação desses profissionais vai desde cursos tradicionais como matemática, estatística, design, programação e marketing até cursos novos como desenvolvimento de aplicativos nas plataformas específicas (Facebook, Twitter, etc.), integração de plataformas, transmídia storytelling, etc. Cada vez mais se encontram esses novos cursos em instituições tradicionais de ensino, que vêm incorporando as novas necessidades do mercado.

**Fonte:** *O que tem mudado nas relações de trabalho com o crescimento das mídias digitais?*

Como mencionado anteriormente, as mídias sociais distribuíram o poder na rede e isso vale para qualquer indivíduo, tanto o público externo quanto os colaboradores internos de uma empresa. Nesse cená-

rio, a única forma de engajar o público, o consumidor, é por meio de ações que interessem a esse público e que sejam alinhadas com seus valores. Isso aumenta o grau de complexidade do mercado, pois as empresas não conseguem mais apenas vender para o público externo, elas precisam dele também para cocriar e promover seus produtos. Nesse contexto, as empresas que

não conseguirem entender o consumidor e articular o que é relevante para ele não sobreviverão. Assim, os trabalhadores precisam deixar de ser peças de produtividade, que fazem mais em menos tempo, e passarem a funcionar como partes de um sistema integrado em rede em que façam a diferença para engajar o público

externo. Isso tem causado uma revolução na estrutura das empresas e nas relações de trabalho, pois inaugura um novo paradigma completamente diferente da economia industrial que reinou por 150 anos.

**Fonte:** *Como as redes têm redefinido modelos de comportamentos e relações sociais?*

Os termos “Sociedade do Espetáculo” (DEBORD, 1967) e “Sociedade de Controle” (FOUCAULT, 1975 & DELEUZE, 1990) têm origem no século XX, mas as transformações sociais que eles discutem vêm sendo observadas de forma cada vez mais significativa nos dias atuais, conforme o tecido social se torna mais conectado. A gradativa evolução e disseminação das tecnologias de informação e comunicação nos conduziu para um cenário de conexão global. No entanto, até a década final do século XX, essa conexão privilegiava principalmente as instituições – governos, empresas de mídia, multinacionais, etc. Mas, a partir dos últimos anos do século XX e principalmente no início do século XXI, a penetração da internet e das tecnologias digitais no cotidiano do cidadão comum alavancou uma incrível mobilidade e ubiquidade comunicacional e informacional no nível do indivíduo –

e não mais apenas no nível das organizações –, catalisando, assim, tanto o controle e a transparência quanto as possibilidades de autoexposição em níveis inéditos na nossa história. Esse processo redefine a distribuição do poder e transforma a sociedade, o modo como vivemos e nos relacionamos.

Antes das redes sociais on-line, as pessoas tinham acesso a informações limitadas e apenas das pessoas mais próximas. Com a disseminação das redes sociais on-line, pela primeira vez na história da humanidade, o homem pode observar livremente o homem, inclusive seres mais distantes. Pela primeira vez na história, também, qualquer pessoa pode se expressar e se expor livremente e, virtualmente, todos estão em contato com todos. No entanto, apesar de o relacionamento ter se ampliado no tempo e no espaço e ter se aprofundado em alguns sentidos, por outro lado, esses relacionamentos são mediados por programas de computador. Isso muda a natureza dos relacionamentos. As novas mídias digitais atuam em duas direções opostas nesse fenômeno – ao mesmo tempo em que elas têm o poder de acentuar o espetáculo e a alienação, por outro lado, elas também têm o poder de iluminar e permitir o “viver diretamente”, ampliando o contato direto do indivíduo com a realidade.

No primeiro caso, as novas tecnologias de comunicação e informação possibilitam uma superexposição do indivíduo numa imensa acumulação de espetáculos, transformando tudo o que era vivido diretamente em uma representação, e os fluxos contínuos de informação agem na capacidade de percepção dos indivíduos e dificultam a representação do mundo – a contínua reprodução da cultura é feita pela proliferação de imagens e mensagens dos mais variados tipos, o que torna cada vez mais difícil separar ficção de realidade. Ao mesmo tempo, no segundo caso, as novas tecnologias digitais permitem a proliferação de informações geradas por indivíduos comuns (e não mais apenas por uma

fonte centralizadora filtrante, como a televisão tradicional), relatando os mais diversos aspectos da realidade, sob os mais diversos ângulos, além de colocarem à disposição de qualquer um todo tipo de informação imaginável, como bibliotecas, videotecas, filmes, documentários, etc., permitindo que se amplie o cenário informacional, iluminando e aumentando a capacidade de discernimento para controlar. Dessa forma, no ambiente digital, o controle e o espetáculo encontram o meio propício para seu desenvolvimento na sociedade, e nesse cenário a privacidade é elemento regulador, e a transparência, efeito resultante.

**Fonte:** *Com relação ao grande volume de informações geradas e disponibilizadas de forma permanente nas mais variadas mídias, muitas delas com veracidade questionável: como filtrar o que de fato interessa, sem se perder nesse turbilhão de informações?*

Antes de mais nada, o importante é ter consciência total de que é impossível para qualquer indivíduo acompanhar toda nova informação, fato novo e mudanças de cenário político, social, econômico ou tecnológico. Sem dúvida, é preciso dominar as ferramentas de busca, alertas e indexação e organização de informações digitais. Mas

isso, por si só, não é suficiente. Nesse cenário, por incrível que pareça, são ainda mais necessários processos intensamente humanos, como a prática da interpretação, reflexão e formação de redes humanas.

A interpretação e reflexão nasceram junto com a filosofia e a lógica. Essas competências profundas não são adquiridas de uma hora para outra. Na era digital, por paradoxal que pareça, indivíduos com ampla capacidade de análise, reflexão e crítica tornam-se ainda mais diferenciados. A informação é disponível para todos, já o conhecimento diferenciado ainda é um campo para poucos.

As redes humanas, por sua vez, do ponto de vista do conhecimento, são particularmente úteis tanto para

---

“Quanto mais acelerado o processo de transformações tecnológicas, mais acelerada tende a ser a nossa transformação como sociedade.”

---

o filtro quanto para a validação da informação. Indivíduos inseridos em vários tipos de redes vibrantes, produtivas e genuinamente colaborativas têm vantagens gigantescas em termos de sua capacidade para filtrar, validar e produzir conhecimento relevante e de alto valor agregado.

**Fonte:** *Comente especificamente a questão da privacidade.*

Em minha opinião, a questão da privacidade é um dos assuntos principais que deve ser discutido pela sociedade conforme as tecnologias digitais se disseminam. Assim, vamos lá.

A palavra “privacidade” deriva do latim (*privatus*) e significa “separado do resto” e, de modo mais amplo, é a habilidade dos indivíduos ou grupos de afastar a si próprios, ou as informações sobre si próprios, e consequentemente revelar-se seletivamente. No Manifesto Cypherpunk (HUGHES, 1993), Eric Hughes declara que “Privacidade é o poder de uma pessoa seletivamente revelar suas informações ao mundo”. Apesar de o uso da privacidade variar de cultura para cultura, entre indivíduos dentro da mesma cultura e ao longo do tempo, a privacidade é, e continuará sendo, um princípio seletivo de revelação de informações pessoais em função do contexto (ambiente, situação, pessoas ao redor, etc.).

Privacidade é um conceito diferente de segredo, que está relacionado a uma informação que não deve ser compartilhada com ninguém, em nenhum contexto. A privacidade regula mais o “para quem” se revela uma informação do que com “o que” se revela em si, ou seja, está intimamente ligada ao contexto. O que se fala em um bar, talvez, não se fale em uma igreja. O que se revela a um amigo íntimo, talvez, não se revele a um desconhecido. Fornecemos o número do nosso cartão de crédito em um site de comércio eletrônico, mas não o fornecemos para outras pessoas que conhecemos.

Um aspecto muito importante para ser possível o exercício da privacidade é que as pessoas detenham algum tipo de controle sobre o contexto em que estão inseridas em cada momento para poderem, assim, escolher que informações pessoais desejam revelar ou não. Nos ambientes analógicos, os contextos são mais facilmente

reconhecíveis e delimitados e, portanto, controláveis. As pessoas sabem quando estão no trabalho, na rua, na escola, em uma festa e quem está simultaneamente nesse mesmo ambiente, podendo ouvi-las e gravá-las. No entanto, nos ambientes digitais, é muito mais difícil reconhecer o contexto em que se está inserido ou quem está simultaneamente nele – por exemplo, quando as pessoas conversam em redes sociais como no Twitter, cada uma está em um contexto analógico diferente, mas, ao mesmo tempo, estão todos no mesmo ambiente digital que envolve diversos contextos simultaneamente, tantos quanto for a quantidade de pessoas conectadas naquele ambiente. Nesse cenário, o controle da privacidade torna-se muito mais complexo e difícil, pois exige conhecimento dos contextos e pessoas no ambiente digital e requer ferramentas que possibilitem o controle seletivo de revelação da informação.

Além da questão dos contextos, as tecnologias digitais permitem tanto a disseminação mais rápida das informações, como, principalmente, o seu registro imediato e cumulativo. Assim, enquanto nos ambientes analógicos, muito do que se revela é compartilhado com poucos ao redor e normalmente está sujeito apenas ao registro humano naquele ambiente, nos ambientes digitais, o que se revela pode estar sendo compartilhado com milhares ou milhões de pessoas e está à mercê do registro computacional – por meio das tecnologias digitais, no momento em que a informação é revelada, ela está disponível para a disseminação instantânea, sem necessidade de esforço humano de memorização, não se tornando mais passível de deleção. Dessa forma, os ambientes digitais, por sua própria natureza, são desfavoráveis à manutenção da privacidade.

Portanto, o ambiente digital é o paraíso para a proliferação de dados, causando uma verdadeira avalanche de informações pessoais que os indivíduos fornecem em suas atividades diárias – surfar na internet, usar cartão de crédito, fazer uma assinatura de revista ou newsletter, etc. As pessoas fornecem toda sorte de informações pessoais de inúmeras maneiras, tanto conscientemente (como no caso em que compartilham seus dados, fotos, preferências, aversões, localização, etc. voluntariamente nas redes sociais digitais), quanto de forma inconsciente (como



no caso de quando fazem compras com cartão de crédito, navegam, buscam e clicam na web). Apenas uma pequena parcela das pessoas lê os contratos de uso de sites e as suas políticas de privacidade. Apesar de declararem que se importam com a privacidade, elas não estão realmente interessadas a ponto de gastar tempo para ler os contratos, deixando seus dados pessoais à mercê dos outros.

**Fonte:** *Ainda sobre a questão da privacidade: e quando os dados pessoais fogem ao controle do indivíduo?*

Além da questão da autoexposição e do controle que o próprio usuário exerce sobre seus dados, existem diversos questionamentos éticos em relação a plataformas que coletam dados das pessoas sem sua autorização. Esse é o caso das plataformas de behavior target, que passam dados de comportamento do usuário de um sistema/site para outro, e também do Facebook, que está sempre no centro das polêmicas da privacidade on-line por usar dados dos seus usuários (ler o artigo *Facebook is Using Your Data Whether You Like It Or Not* em <http://goo.gl/vQqOx>).

Independentemente de as pessoas estarem abrindo mão da sua privacidade consciente ou inconscientemente, intencional ou ingenuamente, por interesse ou por preguiça, o fato é que o grau de privacidade tem diminuído conforme as tecnologias digitais passam a mediar os relacionamentos. Em consequência, a redução dos níveis de privacidade tende a favorecer o aumento dos níveis de controle.

Conforme o grau de privacidade usado por um indivíduo diminui, mais exposto ele se torna. A obtenção e análise de dados sobre indivíduos permitem conhecer seus comportamentos, preferências, aversões, e inúmeros outros aspectos da sua personalidade, e essas informações dão poder a quem as detém, tanto para auxiliar como para manipular esses indivíduos. Isso não é novidade e tem sido usado estrategicamente há séculos. Uma frase

de Napoleão Bonaparte, general estrategista francês do século XIX, expressa a essência desse poder: “Duas alavancas movem o homem: o interesse e o medo”. Os interesses e medos das pessoas são as forças motrizes de suas existências. Todos os dias, levantamos da cama apenas se tivermos interesse em algo (como fazer uma atividade que nos deixa feliz) ou medo de algo (como perder o emprego e a fonte de subsistência, ou morrer). Se na época de Napoleão era difícil obter informações sobre outras pessoas, hoje isso é possível de maneira simples e gra-

tuita. Faça um teste – acesse os sites [spokeo.com](http://spokeo.com), [123people.com.br](http://123people.com.br) e [geni.com](http://geni.com) e veja o que eles mostram sobre você. No Spokeo, basta fornecer um endereço de email que ele gera um dossiê sobre o seu dono; entre com um nome no 123people e veja os dados que ele reúne sobre essa pessoa; e use o [geni.com](http://geni.com) para traçar árvores genealó-

gicas obtidas por meio de conexões digitais. Tudo isso é possível simplesmente porque as pessoas expõem seus dados, muitas vezes ingenuamente.

**Fonte:** *A que você atribui a grande aceitação das mídias sociais no Brasil?*

O brasileiro é social por natureza. A nossa cultura é aberta e extremamente propícia para plataformas que socializem. Acredito que essa seja a principal razão para sermos campeões mundiais de acesso a sites de redes sociais.

**Fonte:** *Quais as peculiaridades de comportamento das pessoas dentro e fora das redes? Há mudanças? Em que aspectos?*

Na essência, as redes sociais são um espelho da sociedade e, de maneira geral, as pessoas se comportam da mesma maneira dentro e fora das redes. Por exemplo, existem estatísticas que comprovam que apenas 10% das pessoas on-line geram 90% do conteúdo digital. Isso também acontece no off-line, onde poucas pessoas geram

---

“... a democratização do acesso à internet é uma das ondas de transformação do mercado on-line que deve começar a impactar fortemente todas as dimensões do marketing.”

---

grandes volumes de conteúdo, ou fenômenos como a Lei de Pareto (20% dos seus clientes são responsáveis por 80% do seu faturamento), ou a curva ABC na engenharia. É comprovado também que no ambiente on-line, mulheres falam mais do que homens e jovens são mais ativos nas conversações do que idosos. Isso também acontece no off-line. Outro número interessante é que a taxa de retenção de perfis em redes sociais é de 40% (a cada dez perfis criados, apenas quatro permanecem). Isso também acontece em tudo que é gratuito, em que a taxa de retenção é na casa de 50%. Mesmo algumas coisas que não são gratuitas possuem taxas de retenção baixas, como academias de ginástica e cursos de línguas. É provado também que mais de 40% do que é falado on-line é bobagem, e isso também acontece da mesma forma nos ambientes off-line. Assim, costumo dizer que o que fazemos aqui no off-line, fazemos também lá no on-line. Se não sabemos o que é ética, moral e privacidade aqui, não saberemos como usar esses valores lá, e isso é um problema.

No entanto, apesar de fazemos as mesmas coisas, fazemos de modo diferente – com mais gente, mais rápido, em tempo real, em maior quantidade – e isso afeta profundamente a sociedade. No livro *Alone Together*, Sherry Turkle, pesquisadora do MIT, aborda várias dessas transformações causadas pela robotização dos relacionamentos e a substituição de experiências reais por alternativas virtuais. Discutimos anteriormente que a espetacularização da sociedade tem esse efeito colateral e estamos vivenciando o ambiente propício para que aconteça. Por outro lado, a outra consequência das novas mídias digitais é a possibilidade de se acessar as informações sem intermediação, de forma mais verdadeira. Essas duas vertentes estão indubitavelmente transformando a natureza dos comportamentos e dos relacionamentos. Por exemplo, o fato de as mulheres serem mais sociais que os homens e poderem exercer mais esse lado social no ambiente on-line traz duas consequências principais. A primeira é que existem mais mulheres influentes no ambiente digital do que no off-line. Por outro lado, exatamente por serem mais sociais que os homens, as mulheres se comparam mais umas com as outras, isso tem causado depressão nas mulheres. No ambiente on-line, especialmente nas redes sociais, as pessoas publi-

cam fotos bonitas e informações maravilhosas sobre suas vidas. Quando as mulheres comparam sua vida comum com o perfil “Caras” de suas amigas e conhecidas tendem a se sentirem piores.

**Fonte:** *De forma geral, como as tecnologias impactam a dinâmica da sociedade?*

Acho importante sempre refletir sobre as transformações que qualquer tecnologia cause na sociedade, mas acredito que não devemos colocar peso de valor, julgando o que é bom ou ruim de antemão. Algumas coisas poderão se revelar como piores e outras como melhores, mas muitas poderão simplesmente ser diferentes – nem melhores e nem piores. A história da humanidade nos ensina que a tendência natural do ser humano é defender o *status quo* e rejeitar as novidades que modificam as estruturas de comportamento e poder. No entanto, a mesma história nos mostra que, apesar de impactos negativos (como a questão da destruição do meio ambiente), diversos efeitos positivos são alcançados também em decorrência da evolução tecnológica. Nunca antes se presenciou uma velocidade de mudanças como hoje, em que os ciclos de vida das tecnologias são muito menores do que o ciclo de vida humano. Temos pouco tempo para entender e refletir sobre o que acontece no dia a dia e muitas vezes ficamos com tanto foco nas pequenas mudanças que perdemos a visão do grande quadro, onde a verdadeira revolução está acontecendo. Assim, acho muito interessante que reflitamos e discutamos, mas que mantenhamos a mente aberta para abraçar o novo sem preconceitos, de forma a fazermos análises menos emocionais sobre as transformações diárias que vivenciamos. Lembremos que a tecnologia nunca é neutra, ela sempre afeta a sociedade. No entanto, é o modo como a usamos, e não ela em si, que nos transforma. Como dizia sabiamente Marshall McLuhan, “Os homens criam as ferramentas, e as ferramentas recriam os homens”. Quanto mais acelerado o processo de transformações tecnológicas, mais acelerada tende a ser a nossa transformação como sociedade.

**Fonte:** *Quais as perspectivas com relação às questões de infraestrutura da internet: os custos e dificuldades ainda excluem? Como reverter e democratizar de fato o acesso?*

Até recentemente, a infraestrutura da internet e seus custos realmente excluía. Ainda temos muitos desafios em termos de qualidade de banda de acesso no Brasil todo e mais particularmente em algumas regiões do país. No entanto, temos visto uma grande transformação no cenário a partir do início de 2011, que acredito esteja revertendo esse paradigma – a inclusão via dispositivos móveis. Se a preconizada inclusão dependia de computadores, hoje creio que ela aconteça via celulares, e isso muda tudo. No Brasil temos mais de 230 milhões de contas móveis. Isso representa uma densidade móvel maior do que a populacional. No entanto, a grande transformação que inclui a população não é apenas a quantidade de dispositivos, mas a qualidade – o barateamento dos preços dos aparelhos e da banda larga móvel está trazendo a internet para a palma da mão de qualquer pessoa, de virtualmente qualquer classe social. Hoje, as operadoras de telefonia móvel oferecem planos de R\$ 0,50 por dia para acesso de dados ilimitado. Isso significa que cada vez mais o acesso está sendo democratizado independentemente de ações governamentais.

No entanto, acredito que o governo poderia atuar de forma a melhorar o acesso móvel para a população, tanto em termos de banda quanto de qualidade. Locais públicos, por exemplo, poderiam ter acesso wireless gratuito. Isso democratizaria de vez a internet.

É interessante observar que a democratização do acesso à internet é uma das ondas de transformação do mercado on-line que deve começar a impactar fortemente todas as dimensões do marketing. Da mesma forma que a ascensão das classes C, D e E tem causado uma grande transformação na sociedade brasileira, essa penetração no ambiente on-line tende a modificar esse mercado também.

**Fonte:** *O que está por vir?*

Acredito que a grande tendência decorrente de todas as transformações e tendências tecnológicas que temos hoje é termos cada vez mais a integração do ON e do OFF em nossas vidas, no cotidiano. Além da computação ubíqua que passa cada vez mais a permear todos os ambientes – carros, casas, lojas, eletrodomésticos, etc. – alavancando a internet das coisas, vemos também a transformação do nosso ser biológico em um ser híbrido digital

– um “cibrido” (junção dos termos “ciber” e “híbrido”).

Esse processo, chamado de cibridismo, já está presente em nossas vidas e tem se acentuado, mesmo que de forma imperceptível para muitos. Hoje, a nossa memória e capacidade de pensamento, bem como nossas informações, que constroem o nosso “ser”, estão esparramadas pelas tecnologias digitais em redes. Por exemplo, sua agenda está no seu celular, seus vídeos no Youtube, suas reflexões e comentários estão em posts em walls no Facebook ou na timeline do Twitter. O meu perfil no Twitter hoje é uma parte importante de mim, e compõe o meu ser. Assim, não somos mais apenas um corpo biológico, mas estamos cada vez mais nos transformando em um corpo expandido fragmentado biodigital, que está permanentemente ON e OFF ao mesmo tempo, formado por todos os nossos “seres digitais”, que multiplicam a nossa presença e capacidade de pensamento.

O pensador Kay Kurzweil diz que estamos na quarta etapa da evolução humana, em que as máquinas começam a surgir e passamos a experimentar um processo de convergência de códigos. Segundo ele, a próxima etapa é fusão entre homem e máquina, que permitirá que a inteligência e a criatividade humana ultrapassem os limites do cérebro. Teorias como a noosfera, que já existem há um século, prevendo que teríamos uma camada de pensamento conectado no planeta, sobre a atmosfera, biosfera e geosfera, começam a se concretizar. Acredito que estamos, sim, passando por uma revolução profunda em todos os aspectos da nossa existência e, no cenário que desponta, o digital não será mais moda, e sim base estrutural para essas transformações, tanto quanto a revolução da eletricidade foi para as mudanças que vivemos até aqui. Kevin Kelly costuma dizer que, devido a essa revolução tecnológica, temos visto o impossível acontecer todos os dias (<http://goo.gl/ltVDC>), pois as transformações aceleradas que estamos vivenciando alavancam possibilidades inéditas.

Estamos apenas no início dessa transformação digital e, por isso, acredito que tenhamos que ter a mente aberta para abraçar o novo e refletir sobre o grande cenário, de forma a usarmos tudo isso para termos uma vida melhor, tornarmos-nos seres melhores e formarmos uma humanidade melhor. Para mim, não importa se a vida é ON ou OFF-line. O que importa é que ela seja boa.

# Conexão em tempo real:

*impactos,  
inovações  
e tendências*



Nascidas na plataforma da internet e viabilizadas pela disseminação da banda larga, as redes sociais digitais se tornam o fenômeno da atualidade, ao se impor de forma definitiva e ultrapassar radicalmente sua proposta original de entreter e divertir.

Organizações públicas e privadas, em todo o mundo, rendem-se aos seus atrativos como instrumento abrangente e revolucionário para se comunicar, em grande escala, com todos os seus públicos reais e potenciais, numa conexão global, em tempo real, que, como afirma a professora Martha Gabriel, torna tênue a linha que divide o on e o off-line.

Potencializadas pelas tecnologias da informação e comunicação, as redes sociais não são, no entanto, novas; na verdade, estivemos sempre conectados. A versão analógica das redes e a dinâmica que as alimenta vêm despertando há muito o interesse e atenção de pesquisadores.

A teoria dos seis graus de separação, desenvolvida em 1967 pelo professor Stanley Milgran, da Universidade de Harvard, de certa forma revolucionou a produção acadêmica relativa à interconectivi-

dade. O estudo comprovou, utilizando cartas enviadas para várias pessoas nos Estados Unidos, que o número médio de conexões para ligar duas pessoas escolhidas ao acaso era de seis. Em seu livro *Linkek, a nova ciência dos networks*, Albert-Lászlo Barabási constata que a teoria intriga por sugerir que “apesar das enormes dimensões de nossa sociedade, esta pode ser facilmente navegada pelos links de uma pessoa a outra – uma rede de seis bilhões de nós em que qualquer par de nós encontra-se, em média, a seis links um do outro”.

Barabási cita ainda o apóstolo Paulo como “mestre das conexões sociais e religiosas do século I, a única rede dos primórdios da era moderna capaz de transmitir e difundir a fé”. O autor atribui a ele o crédito pelo sucesso do cristianismo, ao utilizar “o conhecimento em primeira mão de que dispunha das redes sociais do mundo civilizado do século I, de Roma a Jerusalém, para abordar e converter o máximo de pessoas que conseguisse”.

A evolução das redes sociais analógicas para as digitais e seu incremento, sustentado pela demo-



Guylde Rossi

cratização do acesso à internet, especialmente por dispositivos móveis, configuram um novo cenário que traz reflexos importantes nas relações sociais – representam novas formas de relacionamento entre as pessoas e entre as organizações. Criam novos modelos para o comércio eletrônico, transformam usuários em produtores de conteúdo.

Ainda segundo Albert-Lászlo Barabási, “somos todos parte de um grande aglomerado, a rede social mundial, da qual ninguém é excluído. Não conhecemos todas as pessoas deste planeta, mas existe um caminho entre qualquer um de nós dois nessa rede de indivíduos. Da mesma forma, existe um caminho entre dois neurônios quaisquer em nosso cérebro, entre duas companhias quaisquer no mundo, entre duas substâncias químicas quaisquer em nosso corpo. Nada se exclui dessa rede altamente interconectada da vida”.

## Mundo conectado

Segundo o especialista em marketing digital da Prodemge, Bruno Oliveira, as mídias digitais são estruturas sociais compostas por pessoas ou organizações que partilham valores e/ou objetivos comuns, conectadas por um ou vários tipos de relações, permitindo a troca e a criação de conteúdo gerado pelo usuário (CGU). Os números são impressionantes: centenas de milhões de pessoas estão, hoje, conectadas através dessas ferramentas, relacionando-se e se expressando entre amigos e, potencialmente, com qualquer outra pessoa do mundo que compartilhe desses espaços virtuais.

“Podemos dizer que as mídias sociais conformam uma realidade cada vez mais presente e impactante, mudando sobremaneira o modo como os públicos se relacionam com instituições, empresas e serviços”, afirma. “Os papéis dos agentes da rede foram subvertidos; a comunicação deixou de ser de ‘poucos para muitos’ e passou a ser feita de ‘muitos para muitos’”. A internet tornou-se uma plataforma de comunicação multidirecional, na qual a linha di-

visora entre produtores e consumidores de conteúdo se tornou muito tênue. Na verdade, o usuário, que antes era exclusivamente consumidor, agora é também produtor de conteúdo.

A chamada web 2.0 revolucionou e tornou mais complexas as formas como as organizações públicas, privadas e do terceiro setor se comunicam com seus públicos. Segundo Bruno Oliveira, antes dessa nova realidade, a comunicação “tradicional” teve seus pilares no broadcast, cuja crença era a de que a empresa “falava”, o consumidor “ouvia” e o ciclo se encerrava. “Agora, a comunicação é cada vez mais on demand, customizada; o público não pode mais ser considerado um mero receptor de mensagens”, alerta.

E a variedade de aplicações possíveis nas diversas plataformas proporciona um cardápio variado para empresas e usuários de forma geral, como publicações em blog e wikis; compartilhamento e conversação em Instant Messengers e fóruns; redes sociais (sites de relacionamento, nos quais o usuário se conecta a amigos reais ou virtuais em torno de temas comuns); microblogs, como o Twitter; e os social games, jogos que funcionam dentro das redes sociais, aliando diversão e compartilhamento. As organizações já perceberam o quanto as mídias sociais podem ser úteis, seja no monitoramento de sua imagem, marcas, produtos e serviços, seja na promoção da abertura ao diálogo e à colaboração com cidadãos, consumidores e usuários.

Na verdade, a cada dia, as ferramentas da web 2.0 possibilitam novas aplicações, na troca de informações, relacionamento, negócios, diversão, pesquisas científicas e desenvolvimento de serviços e soluções de forma compartilhada.

Além de utilizá-las em seus relacionamentos e na oferta de serviços e informações, reduzindo o atendimento presencial, as administrações públicas em todo o mundo começam a perceber os benefícios do estabelecimento de parcerias com os cidadãos na construção e oferta de serviços a partir da disponibilização de seus dados de forma aberta, para que sejam utilizados, reutilizados e redistribuídos.

# Minas: Estado em Rede



Rodrigo Diniz



O endereço de acesso é: <http://www.mg.gov.br>

Em Minas Gerais, a tecnologia e as redes sociais digitais apoiam o programa de governo *Estado em Rede*, que preconiza a instituição do conceito de redes transversais e intersetoriais para implementação de políticas de gestão. Segundo o superintendente da Central de Governança Eletrônica da Secretaria de Planejamento e Gestão, Rodrigo Diniz, trata-se da terceira etapa do Choque de Gestão do governo, nesse momento dirigida à gestão para a cidadania e, por essa razão, fortemente vinculada ao uso das redes sociais, especialmente as digitais.

O objetivo é a participação efetiva da sociedade na gestão e regionalização das estratégias e metas governamentais, para que as políticas públicas possam chegar a todas as regiões mineiras e contribuam para diminuir as desigualdades existen-

tes. Ou, segundo expresso pelo governo, enquanto as duas etapas anteriores – o Choque de Gestão e o Estado para Resultados – trouxeram o governo para perto do cidadão, o *Estado em Rede* trará o cidadão para dentro do governo.

A administração pública mineira atualmente adota várias iniciativas de participação popular em ambientes digitais. Segundo Rodrigo Diniz, o grande divisor de águas para a expansão do uso das redes sociais foi o Decreto 45.241, de 10 de dezem-

bro de 2009, que dispõe sobre o acesso às novas ferramentas interativas da web 2.0 nos órgãos e entidades da administração pública estadual.

“Na época – lembra – houve resistência relativamente grande, porque os gestores de TI tinham duas restrições principais: a questão de infraestrutura para suportar os conteúdos da web 2.0 e questionamentos relacionados à produtividade dos funcionários, ambas relativamente equacionadas com duas iniciativas: a primeira, com a mudança para a Cidade Administrativa, onde há estrutura adequada para o ambiente da web 2.0; e a segunda, com argumentos que se mostraram efetivos de que a restrição a uma ferramenta não interferiria na produtividade, especialmente quando se trabalha com Acordo de Resultados, o que exige maior comprometimento dos servidores e chefias. Além de tudo isso, é mais um instrumento para auxiliar o servidor no contato com o cidadão e com outros servidores.”

Na opinião do superintendente, o Decreto contribuiu muito para a formação de uma cultura de uso das redes sociais no Estado; ele lembra que as resistências iniciais foram ao longo do tempo minimizadas e os próprios gestores de TI passaram a reconhecer as potencialidades da ferramenta. O governo passou a trabalhar, então, com as potencialidades da web 2.0.

O portal mg.gov.br, o sítio oficial do governo de Minas Gerais, é o mais antigo veículo, que se consolidou como referência para os cidadãos e registra uma média de 120 mil acessos por mês e oferece cerca de 1.100 serviços, sete mil unidades de atendimento e conta com 160 usuários para gerenciamento descentralizado das informações. O portal já conta com versão mobile.

O governo criou ainda espaços virtuais que permitem a interação com o público para formação de redes e participação na construção de conhecimento. Além de perfis e conteúdos no Twitter, Flickr e Youtube, estão em andamento projetos piloto com redes sociais digitais: a *Rede Mineira de Gestão das Águas* e a *Poupança Jovem* têm apresentado resultados positivos.

Entre as ações mais recentes estão ainda o *Minas em Movimento*, gerenciado pelo Escritório de Prioridades Estratégicas, canal para toda a sociedade mineira pensar no futuro do Estado, sugerindo medidas em nove áreas de atuação; e o projeto *Estado em Rede*, também piloto em duas regiões: Rio Doce e Norte de Minas. Essa iniciativa apoia-se em redes presenciais e, posteriormente, nas digitais, promovendo reuniões com as comunidades para definição de prioridades. O projeto será estendido futuramente para todo o Estado. Rodrigo Diniz lembra que esse projeto contempla não só questões específicas como saúde e educação, por exemplo, mas se propõe a discutir, de forma transversal, todas as demandas das regiões.

O governo mineiro já tem estudos para implantação do sistema de relacionamento com o cidadão – o Citizen Relationship Management (CZRM). “Hoje há vários canais de relacionamento com o cidadão e as demandas e sugestões entram por várias portas e diferentes mídias; a ferramenta possibilitará a análise integrada dessas informações, além de permitir ao cidadão acompanhar o andamento de suas solicitações. É mais uma forma de cruzar dados e obter informações importantes para definição de estratégias.”

Está em andamento também projeto de utilização de dispositivos móveis para prestação de serviços públicos. O *m-gov* já tem algumas aplicações, mas deve crescer, segundo Rodrigo Diniz: “é uma tendência mundial, temos mais celulares e outros dispositivos móveis do que fixos; deverá ser utilizado, numa primeira etapa, em serviços oferecidos pelo Departamento de Trânsito”. Nesse sentido, a Seplag está firmando parceria com a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior na área de inovação para dispositivos móveis. “A intenção é que a sociedade participe no desenvolvimento desses aplicativos.” A disponibilização de dados abertos é outra iniciativa em fase de estudo, gerenciada pela Subcontroladoria da Informação Institucional e da Transparência.

## Combate à dengue



Petro Cisalpino

Crianças se divertem e aprendem

O combate à dengue em Minas Gerais encontrou no ambiente digital um grande aliado, com reflexos expressivos na redução de casos da doença em 2010. A constatação de que 80% dos focos encontravam-se nas residências apontou para a necessidade de instrumentos que promovessem grande mobilização social. Entre as várias medidas adotadas, a Secretaria de Estado de Saúde investiu fortemente no uso da internet, utilizando, para mobilizar a população, as redes sociais, o Twitter, blog, hotsite com informações e orientações e comunidades no Orkut.

A grande inovação, no entanto, foi o social game *Dengue Ville*, aplicativo instalado no ambiente do Orkut, que em apenas quatro meses registrou o número de um milhão de acessos de usuários de diversos estados brasileiros. Criado pela agência de publicidade mineira Lápis Raro e pela produtora Dito, o aplicativo tornou-se um dos mais populares instrumentos na campanha no ano de seu lançamento – 2010. Além da grande adesão por parte dos usuários do Orkut, o *Dengue Ville* ganhou grande repercussão em outras mídias, o que fortaleceu sua divulgação e agregou mais esforços para atingir os objetivos da campanha.

Segundo o coordenador do Núcleo de Publicidade e Comunicação Digital da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, Thiago Peixoto, a opção por um jogo baseou-se inicialmente na proposta de trabalhar com a visão de inovação. “Como a dengue é um problema recorrente, com o qual lidamos todos os anos, buscamos maneiras alternativas de falar com a população, criando uma forma atraente para discuti-lo e agregar novas informações.” Thiago res-

salta que os jovens, principalmente, identificaram-se com a temática proposta e com a forma escolhida para transformar informação em ação. “Não tínhamos dúvidas de que a população conhecia as formas de combater o mosquito transmissor da doença; o que faltava era a mobilização das pessoas, o que foi estimulado a partir do momento em que se identificaram como responsáveis pelo resultado”, explica. “Investimos em ações de mobilização social, que trazem a coparticipação. O cidadão se sente parte, responsável pelo problema.”

A campanha contemplou outros canais para comunicação com a comunidade como o blog *Minas contra a Dengue*, instrumento de divulgação e de visibilidade das ações empreendidas pelos diversos municípios no combate à doença, no qual o usuário se destaca como agente ativo no combate ao mosquito. “Pelo blog, todos têm a oportunidade de informar focos, relatar experiências em suas cidades, compartilhar bons resultados”, explica Thiago.

O site da Secretaria informa também as iniciativas e estatísticas de ocorrência e combate ao mosquito registradas em outros estados, a fim de



prover os interessados de informações atualizadas sobre o assunto.

Para Thiago Peixoto, os recursos da web 2.0 são fundamentais, especialmente em ações dessa natureza: “não podemos deixar de ter uma atenção especial com a internet, porque é uma realidade. Observando o crescimento de redes sociais, é fácil constatar que a quantidade de usuários é muito grande para ser desprezada”. Segundo o publicitário, a interação em tempo real com seus públicos de interesse – para esclarecer dúvidas, tecer comentários – representa não só a possibilidade de uma comunicação instantânea, mas trata-se também de um importante estímulo à criatividade dos profissionais envolvidos, que são desafiados a responder com soluções mais efetivas e inovadoras. “Nessas mídias, a postura dos comunicadores para criar tem que ser diferente, mais atraente e instigante. Nas redes, você pode ir mais fundo. A interatividade implica ainda a simplificação das coisas. Não se devem criar dificuldades.”

Com relação às mídias tradicionais, acrescenta: “a TV, o rádio, os veículos de massa têm importância inquestionável, mas as novas mídias trazem possibilidades que devem ser consideradas, especialmente pelos aspectos de instantaneidade e força de mobilização”.

A campanha de 2011, lançada no final de 2010, contemplou uma nova versão do Dengue Ville instalada também no ambiente do Facebook. Essa segunda versão trouxe atualizações sobre a anterior, incluindo outras funcionalidades, como a oferta de novos cenários para atuação do jogador, uma loja para aquisição de objetos úteis no combate à dengue e uma moeda específica, o Prevencoins. Em ambas as versões, mensagens educativas são publicadas no perfil do jogador, e divulgadas, dessa forma, para toda a sua rede de relacionamentos.

Outra novidade da campanha de 2011 foi o uso de aplicativo com base no Google Maps que permite localizar as pessoas mobilizadas no combate ao mosquito. A Secretaria utiliza ainda, entre as diversas ferramentas de monitoramento, um aplicativo que identifica ocorrências do tema ou da palavra dengue nas redes sociais. “O recurso ajuda muito no planejamento de ações e priorização de locais onde a palavra aparece com mais frequência. Conseguimos nos antecipar, prevenir, ser mais rápidos na resposta.”

A campanha como um todo trouxe excelentes reflexos na redução de casos de dengue naquele ano. As expectativas eram negativas, considerando o crescimento de 300% nas ocorrências de 2010 com relação a 2009.



O jogador escolhe seu avatar e atua em oito cenários disponíveis, ganhando pontos sempre que executa uma ação positiva no combate ao mosquito, ou quando ajuda alguém nessa tarefa. São dez as etapas possíveis, conquistadas por meio de pontuação.

## Comércio eletrônico: inovações e tendências



Divulgação

Gabriel Borges

Com uma expectativa de crescimento em torno de 30% em 2012, em relação a 2011, o comércio eletrônico reconhece o grande potencial de vendas nos ambientes digitais e se rende aos atrativos das redes sociais, onde inova e evolui para o chamado social commerce.

O especialista em Marketing Avançado e em Estratégia de Negócios Gabriel Borges, criador do Likestore – ferramenta que permite transformar qualquer página do Facebook em uma loja virtual –, considera o ano de 1994 um marco para o comércio eletrônico no Brasil, quando a rede ficou de fato acessível à população e tiveram início as primeiras operações de e-commerce. “A Submarino já operava como joint venture; temos, portanto, pelo menos 15 anos de e-commerce no país. Em 2010, já contávamos com o expressivo número de 23 milhões de compradores recorrentes de e-commerce no Brasil”, acrescenta.

Ele explica que o social commerce cresce a partir desse cenário, integrando o e-commerce com o universo das mídias sociais digitais: “é a dinâmi-

ca em que os consumidores acessam as ofertas do e-commerce, só que com a curadoria dos amigos nas redes sociais, um ambiente que tem total aderência no mercado brasileiro”. Segundo Gabriel Borges, as estatísticas comprovam que 85% das pessoas que utilizam a internet no Brasil utilizam também as mídias sociais. “Somos a sétima maior audiência do Facebook e a maior audiência do Orkut no mundo. Há uma série de indicadores que mostram que somos fortes nas mídias sociais”, conclui.

A força da opinião de amigos nos hábitos de consumo é confirmada, segundo Gabriel Borges, por pesquisa da Nielsen, que revela que 92% dos entrevistados apontam esse fator como principal canal de comunicação que influencia sua decisão de compra. “Outro ponto interessante é que, se você tem um relacionamento com uma pessoa, você muito provavelmente compartilha com ela um grupo de afinidades, e essas afinidades acabam determinando o que você consome também; há uma propensão muito maior de que amigos achem interessantes as mesmas coisas do que pessoas que não se conhecem.”

O ambiente das redes sociais, portanto, potencializa a força do comércio eletrônico tradicional: as ofertas e promoções das lojas on-line, escolhidas pelos lojistas, são substituídas ou complementadas por produtos que têm o aval de pessoas conhecidas, “que seus amigos consultaram e curtiram”.

Gabriel Borges explica que o que acontece no ambiente de uma rede social é nada mais nada menos do que já ocorre no mundo real. “Os relacionamentos que acontecem no Facebook nunca são relacionamentos virtuais; o que a plataforma faz, na interação entre as pessoas, é gerar mais aproximação e contato mais frequente. Mas ele, por si só, não faz contatos. Se você for pensar na sua experiência pessoal, dificilmente vai encontrar pessoas que têm, em suas redes sociais, contatos com pessoas que

elas nunca conheceram no mundo real; o gatilho para você estabelecer essa conexão não aconteceu dentro da rede social. Aconteceu no mundo real.”

A dinâmica do social commerce não se limita, no entanto, aos sites de relacionamento, segundo o especialista. Ele pode acontecer em qualquer ambiente social, não necessariamente no Facebook. “Se eu vou ao Twitter e publico que gostei de um determinado produto e influencio a compra, é social commerce também.”

## O brasileiro nas redes sociais

Gabriel Borges mostra indicadores que comprovam a grande aderência dos internautas brasileiros às redes sociais: em média, o usuário global tem 126 amigos em redes sociais. “A mesma pesquisa revela que a média de usuários da América Latina sobe para 176 amigos; no Brasil, o número é de 231 pessoas.”

Para explicar a intensidade de uso das redes pelos brasileiros, Borges aposta no traço cultural: “é o espírito de nossa cultura mais gregária, mais expansiva, em que a gente não tem tanto receio de se exibir. As nossas relações são mais amistosas, são mais leves; fazemos novas amizades com mais facilidade, conversamos com estranhos. Há uma série de coisas que fazemos normalmente e que podem representar barreiras de entrada para o universo da social mídia em outras culturas, diferente do que ocorre no Brasil”.

## Likestore

Nesse contexto, foi lançado, em maio de 2010, o primeiro piloto da Likestore, uma ferramenta que permite transformar qualquer página do Facebook em uma loja virtual. Com o início de sua operação definitiva em agosto, em apenas dois meses os resultados surpreenderam até mesmo o seu criador. “Em muito pouco tempo chegamos a mais de 2.300 lojas operando, não esperávamos essa resposta tão rapidamente.”

A dinâmica da Likestore é simples para quem quer montar sua loja no ambiente do Facebook. Gabriel Borges explica que a iniciativa não exige nenhum

conhecimento técnico e nenhum investimento. O serviço é gratuito, tanto para a configuração da loja quanto para sua manutenção. “No nosso modelo de negócio, a remuneração acontece quando o lojista faz uma venda e a Likestore retém a comissão de 2% desse valor.”

O serviço contempla todos os itens necessários à manutenção de uma loja on-line: colocação dos produtos e ofertas no ar, divulgação desses produtos – todos eles têm um botão de “like” para os consumidores curtirem o produto –, gestão de estoque, acompanhamento de pedidos realizados, notificação para os compradores sobre o acompanhamento da compra, “enfim, toda a dinâmica de gestão do dia a dia da loja”. O botão “like” faz com que o produto selecionado apareça no mural do comprador, com link direto para o item em questão.

O serviço da Likestore inclui ainda diferentes meios de pagamento das compras, como cartão de crédito, cartão de débito, boleto bancário, débito automático em conta, etc. “Para o consumidor final, é uma facilidade muito grande.”

Para Gabriel Borges, a boa aceitação do Likestore justifica-se, em primeiro lugar, pelas tendências das redes sociais, “um terreno fértil no mercado brasileiro pela força do e-commerce e da social mídia”. Ele atribui a adesão dos lojistas também à facilidade de operação do serviço: “na confecção da plataforma, houve uma grande preocupação em derrubar todas as barreiras de entrada, como dificuldade de uso, investimento inicial, dificuldade de pagamento; com tudo isso, o usuário não precisa se preocupar”.

Nessa primeira versão, o Likestore está disponível no ambiente do Facebook, mas configurado para se adaptar a outras plataformas. “Entendemos que o Facebook é uma rede social que tem um terreno fértil, que está entrando numa trilha de crescimento muito forte no mercado brasileiro. Porém, já temos todos os alicerces necessários para levá-la para outras redes sociais.”

O Likestore foi desenvolvido em Java, considerando a robustez da plataforma, e possibilidade de rodar em outras redes sociais. O serviço está disponível em cloud computing, num hosting nos EUA, “que nos dá uma certa acessibilidade de escala”.

## *Desafios da publicidade on-line*



Fernando Martins

Juliana Duarte

A rápida evolução e crescimento das mídias digitais e seus desdobramentos, com um leque ilimitado de novas aplicações, fizeram desses canais de comunicação um novo universo que desafia seus usuários e todo um contingente de profissionais das mais diversas áreas, que atuam nos bastidores de redes sociais, blogs, microblogs. Configurando-se como as grandes vedetes da comunicação e do marketing, esses veículos e seus conteúdos têm afetado de forma incisiva e muito peculiar a vida dos publicitários, jornalistas e de uma nova geração híbrida de profissionais que está se criando a partir do movimento dinâmico das redes, suas novas funcionalidades e novos públicos.

Segundo a diretora do Núcleo de Comunicação Digital da agência de comunicação Lápis Raro, Juliana Duarte, mais do que uma mídia, as redes sociais pressupõem interação, e representam, por isso, outro paradigma sob a ótica de mídia, que

contempla não só a divulgação unilateral de mensagens de um para um, mas também o estabelecimento de diálogos e troca de informações de todos para todos. “É um diálogo que envolve mais que a empresa com seus clientes, mas também outros públicos que podem conversar entre si”, explica.

Esse novo olhar pressupõe, portanto, novas posturas. Uma das motivações é a perda de controle que as empresas anteriormente tinham sobre o que seria dito a seu respeito. “Esse controle não existe mais”, explica Juliana. “Independentemente de você querer ou não, informações sobre sua empresa podem estar na rede; o que você deve decidir é se vai participar e atuar ou não.”

Para a publicitária, “estamos vivendo uma importante mudança na forma como nos comunicamos. O que ocorre é que as vozes foram amplificadas; se antes falávamos com cinco vizinhos, podemos agora falar simultaneamente a um número muito maior de pessoas. As novas mídias facilitaram demais a comunicação”.

Para fazer frente a essas novas necessidades e oferecer aos seus clientes serviço compatível com o contexto do mercado, a agência desenvolveu uma metodologia própria para trabalhar com as redes sociais, que é aperfeiçoada de forma permanente, acompanhando o dinamismo que as caracteriza. “Aprendemos juntos; há esforço na Lápis Raro de desenvolver uma metodologia para trabalhar com as redes sociais. Mas não há receita pronta, estamos criando nossa própria receita. Os ingredientes são: conteúdos relevantes, definição clara de como nos relacionamos e monitoramento. Esses eixos, se bem cuidados, resultam em um bom produto.”

Juliana Duarte explica que, numa ação de comunicação, a opção por utilizar uma mídia digital parte de um planejamento, que tem início no diagnóstico da presença da empresa na internet. Esse diagnóstico inclui verificar se a empresa tem presença na mídia eletrônica tradicional – um site – ou em veículos de redes sociais, como blogs, perfil em sites de relacionamento, Twitter.

É feita a análise de reputação da marca, usando ferramentas específicas, como o BuzzMetrics, software de pesquisa do Ibope, ou ferramentas de análise do Google que varrem esses sites. Há algumas restrições por questões de segurança dos próprios sites de relacionamento, mas é possível verificar muita coisa e uma parte do trabalho tem que ser feita manualmente. O trabalho inicial é um diagnóstico da reputação da marca na internet, que inclui análise competitiva, análise de relevância e uma “análise de sentimento” em relação à instituição.

A partir dessas informações, considerando-se as necessidades de comunicação do cliente, é definida a estratégia de presença digital da empresa, que inclui sua presença receptiva e ativa na mídia. No primeiro caso, os canais – site ou portal – são preparados para receber os consumidores, “com a preocupação de oferecer sempre informações confiáveis, claras. Nosso foco é nas pessoas que procuram as informações ali”. Segundo Juliana Duarte, essas ações contemplam os sites e os espaços próprios das redes sociais como perfil e páginas (Orkut e Facebook), comunidade (Orkut) ou canal oficial (Youtube).

Juliana aposta numa forte tendência de expansão do Youtube: “estatísticas demonstram expressivo crescimento do número de acessos e de consultas. E é um ambiente que deve ser muito bem cuidado, com a inclusão de conteúdo adequado, até mesmo para fazer

frente aos vídeos informais postados, como de festas de empregados”.

A segunda presença, chamada de ativa, é ir aos locais onde estão falando da empresa e monitorar o que está sendo dito: comunidades, por exemplo, comentários em blogs, sites de reclamação. “É muito importante estar presente para ver o que ocorre e ter a oportunidade de se colocar, de dar uma resposta com a velocidade necessária.”

A terceira fase da metodologia é a de monitoramento, que resulta no acompanhamento e na atualização de conteúdos relevantes para essas redes ou na veiculação de respostas, por meio da participação nas discussões ou retorno direto a uma pessoa ou a um grupo.

Alguns detalhes importantes são apontados pela publicitária: “na mídia tradicional é possível a compra de espaços para veiculação de mensagens; já na rede social, você tem que conquistar o seu público. Por isso, temos que desenvolver o projeto considerando a necessidade de conquistar o interesse e audiência do público”.

Nesse caso, são utilizados recursos de acordo com o problema em questão, que podem estar no eixo promocional ou de informação. Um exemplo é o trabalho realizado pela agência com um dos seus clientes, a Drogaria Araujo, dirigido a blogueiras especializadas em assuntos de beleza. “No viés promocional, são oferecidos produtos para promoções em seus blogs; no eixo da informação, dicas e conteúdo confiável sobre o tema.” Já foi realizado, inclusive, encontro presencial reunindo essas blogueiras, que foram identificadas pela qualidade de seus blogs e público leitor.

A segmentação de públicos, natural nas redes sociais, é outro atributo valorizado pela publicidade, pois permite a realização de ações

dirigidas. Nesse contexto, Juliana Duarte cita a teoria da Cauda Longa: um trabalho segmentado, contando com a força de pequenos espaços que, somados, resultam em números interessantes. “Às vezes é mais indicado estar em blogs de audiência menor do que na capa de um portal de grande acesso”, constata.

Mas alerta: a construção de um relacionamento com os blogueiros exige tempo. “É uma das bases da gestão da reputação e exige cuidado constante.” Ela aconselha também que as empresas tenham sempre um plano para gestão de crises, um mapeamento de fragilidades da sua empresa, e estejam dessa forma preparadas para eventualidades. “Definitivamente a política de apagar incêndios não funciona.”

Com relação à escolha das mídias mais adequadas a cada situação, Juliana Duarte explica que as mídias não se excluem, mas se complementam. “A regra é somar, e não substituir”, assinala. Além de cuidar devidamente do conteúdo em cada uma delas, a publicitária recomenda cuidado na elaboração das informações: “não se trata só da adaptação de conteúdos de uma para outra mídia, mas trabalhar cuidadosamente o que se vai criar para cada uma delas. A TV, por exemplo, de forma geral baseia-se na interrupção – é no intervalo que a mensagem é veiculada; já na internet, a pessoa escolhe o que quer ver; é possível, dessa forma, aprofundar, interagir, ter e dar retorno”. O ambiente pode funcionar, muitas vezes, até mesmo como um SAC, para esclarecimento de dúvidas e sugestões.

## *Profissionais*

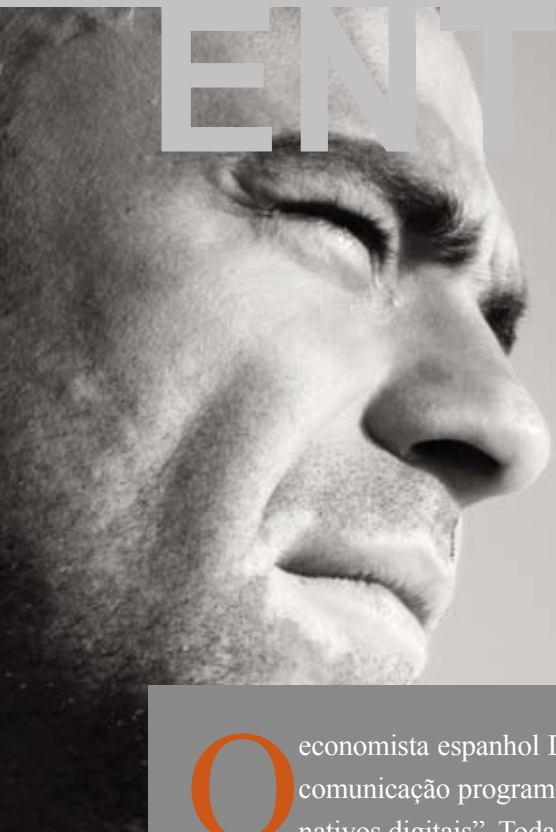
“Não dá para se colocar de forma amadora no trabalho com redes sociais”, alerta. Segundo a diretora da Lápis Raro, esse ambien-

te exige um perfil mais interdisciplinar sob o aspecto de formação profissional e atributos como estratégia e visão de relações públicas, para construir relacionamentos; e jornalistas para produção de conteúdo. “Isso é um grande desafio, não é algo fácil. Ao contrário, trata-se de uma tarefa bastante complexa.” Uma das peculiaridades do trabalho em redes sociais é a necessidade de respostas rápidas; por isso, o fornecedor tem que estar muito próximo dos seus clientes para entender e imprimir agilidade nesse retorno. “Isso tudo pressupõe uma relação próxima e de muita confiança, que tem que ser construída.”

Já com relação à posição das administrações públicas nas mídias sociais, Juliana lembra que nesse caso a publicidade esbarra em questões delicadas da legislação, como a comprovação de veiculação de publicidade on-line. “Mas o que se constata é um grande esforço, muito positivo por parte dos governos, de tornar seus portais mais interativos e melhores do ponto de vista estratégico. Vê-se que a relação dos governos com os cidadãos é um desafio que já passa a ser enfrentado.”

Ela observa que, por enquanto, o esforço de compreensão ainda é maior do que o de estar presente. “Na verdade, estamos todos aprendendo; da mesma forma que as pessoas estão aprendendo a ser cidadãos on-line. Temos que aprender a fazer críticas construtivas, ajudar a melhorar. Reclamar é um direito, mas devemos fazer isso de forma propositiva. Para os cidadãos, é mais fácil ter voz. Os governos não estão ignorando o que acontece nas redes sociais. Estão monitorando para estabelecer um diálogo. Quando conseguirem isso, será muito interessante, especialmente do ponto de vista da gestão e da cidadania.”

# ENTREVISTA



Divulgação

## David de Ugarte

### *David de Ugarte*

**O** economista espanhol David de Ugarte iniciou sua trajetória pelas tecnologias da informação e comunicação programando um cartucho de Atari, o que o faz se considerar “um dos primeiros nativos digitais”. Toda sua atuação se estabeleceu em uma relação simbiótica com a tecnologia, que ele usa, explora e, principalmente, estuda. Desde 1994, todos os seus trabalhos, projetos e empresas têm contado com a internet.

Em seu blog (<http://deugarte.com/>), Ugarte se define como uma pessoa comprometida com os novos modelos de democracia econômica, tema que sustenta de forma inovadora sua produção literária. Sua obra de maior repercussão é o livro *O Poder das Redes*, lançado em 2007, que, junto com *Filés: das nações às redes* e *Os Futuros que vêm*, forma a *Trilogia das Redes*. A obra foi traduzida para vários idiomas, com dezenas de milhares de cópias vendidas em papel e centenas de milhares de downloads, e está disponível em edição impressa e para download em seu site pessoal. Esse trabalho dá continuidade ao esforço do que foi a primeira coleção de ensaio contemporâneo em domínio público, a *Coleção Planta 29*, que dirigiu desde sua criação, em 2007, até seu fechamento, em 2010, provando que a edição em domínio público podia representar incentivos suficientes tanto às editoras como aos autores. Autor de ficção em diferentes formatos, escreveu dois romances por meio de entregas em celulares: *Lia: MAD phreaker* (e-motión 2003-2004) e *Dias de fronteira* (e-motión 2002-2006).

Fundador e teórico do grupo Ciberpunk espanhol (1989-2007), fundador de *Pense em rede SA* (1999-2002) e da Sociedade Cooperativa das Índias Eletrônicas (2002), primeira consultoria em análise de redes sociais na Europa; fundou ainda o Grupo Cooperativo das Índias, do qual é o responsável pelo desenvolvimento de negócios na América do Sul.

Em entrevista à revista **Fonte**, Ugarte polemiza a propriedade das redes sociais em seu formato atual, apontando as tendências que fazem delas ferramentas distorcidas de mobilização social e prática da cidadania, ao promoverem uma cultura de adesão, e não de integração e participação. O especialista fala sobre a história da internet, a evolução das redes e as perspectivas para o ambiente social da internet.

# Dossiê Dossiê Dossiê Dossiê Dossiê Dossiê

# ENTREVISTA

## *Qual a importância das redes sociais na trajetória da internet?*

Representam a porta de entrada de milhões de pessoas para a rede, mas também uma verdadeira recentralização. Lideraram a evolução de modelos distribuídos (como a blogosfera) e descentralizados (como as wikis) a modelos centralizados, nos quais o controle social é mais forte e a participação e a interação são substituídas de maneira esmagadora por uma cultura de adesão empobrecedora.

## *O que representam em termos culturais e comportamentais?*

Ao substituir interação e participação pela cultura da adesão (o “retuitar” e o “curtir”), a dinâmica social que impulsiona o Facebook, Twitter e Google+ não constrói cidadania nem produzirá as maravilhas que a etapa anterior nos deixou como legado: gigantescos processos de deliberação social, como os que derrubaram as ditaduras árabes, e redes de conhecimento e bricolagem digital, como o software livre ou a ecologia open source.

## *O que mudou nas redes sociais com as tecnologias da informação e comunicação?*

Como dizia, a chave é a recentralização. Essa exigia tecnologias que converteram as grandes infraestruturas em uma vantagem competitiva. Dito de outra maneira, que permitiram que ter um grande capital para comprar máquinas se convertesse em um fator decisivo de competitividade. Essa volta às barreiras de entrada baseadas no capital é uma regressão terrível. A tecnologia que nasceu daí foi o clouding, a nuvem, e é o legado tecnológico desses serviços.

## *Como você analisa o uso que os governos fazem hoje das redes sociais? Como podem se beneficiar do poder das redes?*

Creio que Sarkozy, em sua campanha presidencial, e depois Obama entenderam muito bem as vantagens que pode significar para o poder a relação

com os cidadãos, muito além de uma mera adesão ou de transmitir uma imagem de modernidade. Os governos logo seguiram a mesma lógica: passar da participação de todos à mensagem unidirecional, fazer da internet uma nova rádio.

## *Em seu livro *El poder de las redes, você faz uma analogia da topologia das redes com a evolução da sociedade e sua estrutura de poder. Quais as principais características do poder no mundo das redes descentralizadas e das redes distribuídas? O que é a “era das redes distribuídas”?**

Por trás de toda arquitetura de informação se esconde uma estrutura de poder. A sociedade colonial, com o correio de mensageiros, na qual, para mandar uma carta da Bahia para o Rio de Janeiro, era necessário enviá-la primeiro a Lisboa, é um exemplo radical: monarquia absoluta, uma única identidade. Esse determinismo é tão forte que a revolução francesa tampouco mudará isso: tanto seu modelo de partido como de estado serão centralistas. Terá que aparecer uma nova tecnologia, o telégrafo, para que – imposto por motivos puramente tecnológicos – a estrutura se torne descentralizada. A partir daí, haverá não só um único nó centralizador, mas muitos, em distintos níveis. Aparecem então o pluralismo, o estado federal, os partidos participativos... A era das redes distribuídas é a possibilidade que a internet abre de um mundo não com um maior número de filtros à informação, mas também sem filtros, sem ninguém com poder de filtro. A sua manifestação mais clara é a blogosfera com sua capacidade para estabelecer processos deliberativos que mudam consensos sociais... que logo tem consequências: desde o controle das grandes marcas à queda das ditaduras que pareciam as mais arraigadas do mundo.

## *Em sua opinião, qual a principal razão para a enorme adesão das pessoas a sites de relacionamento?*

Três fatores: sua facilidade de uso, acompanhada da possibilidade de encontrar velhos conheci-



# Dossiê Dossiê Dossiê Dossiê Dossiê Dossiê

# ENTREVISTA

dos e ver um reflexo do mundo conhecido no mundo digital; o pouco compromisso que exigem (menor em todo caso que a participação e a interação em redes distribuídas); e a pressão midiática sobre as pessoas recém-incorporadas à internet.

## *Fale sobre os reflexos das redes nos fenômenos sociais, políticos e econômicos.*

Temos um exemplo recente comparando o 15-M espanhol ou o Occupy Wall Street nos EUA e as revoluções democráticas na Tunísia e no Egito. No norte africano, desde 2003, havíamos detectado um papel crescente da blogosfera, que estava alterando os consensos básicos sobre os quais se sustentavam os regimes autoritários e corruptos daqueles países. O processo foi longo, mas profundo e muito amplo, não só dentro de cada país, como também introduzindo no debate a chamada “segunda geração”, os filhos e netos de imigrantes na Europa. Finalmente uma série de fenômenos externos (a crise alimentar) empurrou os novos consensos sociais à revolta. E essa partiu de um modelo propositivo claro: eleições democráticas, mudança nas formas institucionais, etc.

Na Espanha e Estados Unidos, os movimentos de “indignados” levam meses (na Espanha, desde maio de 2011) fazendo assembleias, mas têm sido incapazes de se equiparem de um programa de mudanças. Somente expressam o mal-estar. E aí se vê muito bem o efeito do Facebook, Twitter e a cultura da adesão, da qual surgem esses movimentos e que está custando tanto a superá-los. São expressivos! São um gigantesco “não curti”... Mas são incapazes de gerar um consenso social sobre como transformar as instituições e em quê.

## *O que nos torna “todos potencialmente ciberativistas”?*

A blogosfera e as redes distribuídas são em si mesmas um meio de comunicação. O meio de comunicação preexiste e está à nossa disposição. Mas conseguir que as mensagens ultrapassem o limiar

de nosso ambiente pessoal e cheguem mais além depende de uma série de técnicas de comunicação que são o que chamamos ciberativismo. Por isso, qualquer um que tenha uma ideia para difundir, um produto para vender, um fato cultural para promover está destinado ao ciberativismo, para contá-lo e difundi-lo de maneira que outros o façam seu e o transmitam, por sua vez.

## *Quais as tendências para as redes sociais na internet?*

Nos últimos dois anos, estão aparecendo novas ofertas, novas ferramentas que colocam um curso alternativo ao mercado pelo Facebook, Google e Twitter. É o que Jesús Pérez chamou a “contraofensiva”: ferramentas livres como Bazar, Diaspora, Identi.ca ou agora Lupus, que se desenvolvem à vista de todos e que propõem romper com a recentralização da rede. Bazar é um mercado on-line sem intermediários e descentralizado; Lupus é um novo conceito de rede social baseada em blogs, lugares e conteúdos; Diaspora é um facebook descentralizado; e Identi.ca, um twitter federativo. Essas duas últimas reproduzem igualmente a cultura da adesão, mas o importante, agora, é que todas elas representam uma contratendência: devolver a soberania da rede às pessoas e às comunidades. Se a evolução para serviços centralizados massivos foi paralela ao desenvolvimento de grandes infraestruturas de servidores e suas tecnologias (a nuvem), a descentralização e, até mesmo, a redistribuição que essas alternativas sugerem para o futuro apontam para a revalorização de pequenos servidores comunitários e inclusive netbooks e telefones celulares dos usuários. Redistribuir supõe desenvolver autonomia e, em primeiro lugar, autonomia das infraestruturas alheias. O que está em jogo é a forma do verdadeiro “sistema operativo” das formas de socialização de nossa época e quem terá poder nele. As palavras-chave do futuro são autonomia e soberania.

## *A infraestrutura que sustenta as redes*



Rafael Freitas

O crescimento vertiginoso de usuários, aplicações e conteúdos na rede mundial de computadores tem exigido uma resposta rápida e competente dos diversos segmentos responsáveis pela infraestrutura que sustenta essa nova realidade, com todos os atributos de velocidade, segurança, disponibilidade e preço que usuários e prestadores de serviço exigem.

Segundo o gerente de redes da Prodemge, Rafael Freitas, é fácil constatar um movimento concreto e significativo que envolve governo, empresas de telecomunicações e fornecedores de produtos, o chamado “telecossistema”. “O que se percebe é que o governo está muito preocupado com a massificação da banda larga no Brasil e várias frentes se configuram no mercado”, explica. Entre as iniciativas de maior impacto, ele cita o Plano Nacional de Banda Larga (PNBL), criado com o objetivo de massificar o uso da internet em todas as

classes sociais, com preços acessíveis: a proposta é a oferta de conexão de 1 Mbps com o valor de R\$35,00. O projeto está a cargo da Telebras.

Outra providência, essa de abrangência mundial, é a implantação da versão 6 do protocolo que rege a internet – o TCP-IP – diante do esgotamento dos endereços IP da atual versão 4. O IPv6, representado por números de 128 bits, dotará a internet de 340.282.366.920.938.463.463.374.607.431.768.211.456 endereços, o que representa cerca de 79 trilhões de vezes o espaço total do IPv4, segundo informação do Centro de Estudos e Pesquisas em Tecnologias de Redes e Operações (Cepetro.br), do Núcleo de Informações e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). Para se ter uma ideia, os endereços do IPv4 são representados por números de 32 bits, totalizando 4.294.967.296 endereços possíveis. É justamente esse grupo de endereços – o IPv4 – que deverá se esgotar num prazo máximo de dois anos.

Antecipando-se ao esgotamento dos endereços IPv4 e à evolução iminente da internet, a Prodemge adquiriu, em setembro, um bloco IPv6 /48 (2801:80:310:/48) para seu Autonomous System (AS). Como todos os equipamentos de redes (roteadores e switches) e servidores de infraestrutura de redes (DNS, DHCP, Firewall) da Prodemge possuem suporte ao novo protocolo, já está sendo elaborado projeto para implantação do IPv6 no núcleo (core) da rede, o que viabilizará a utilização da nova versão do protocolo IP para qualquer serviço de TIC hospedado no seu datacenter.

Rafael Freitas destaca que um dos grandes desafios que se apresenta diante do crescimento dos conteúdos, negócios e novas aplicações na internet é como chegar às regiões desprovidas

de infraestrutura de comunicação. Nos grandes centros, onde o mercado consumidor se mostra mais atraente e competitivo, há investimentos por parte das operadoras de telecomunicações que suprem as necessidades dos usuários. Ao contrário, em regiões desprovidas desses atrativos, a realidade é de grande segregação social e consequente exclusão digital.

“Hoje o governo tem adotado algumas iniciativas, incentivando as empresas de telecom, desonerando-as com a retirada de alguns tributos, como Cofins e PIS. A medida de desoneração vale ainda para as obras de infraestrutura, como instalação de fibra óptica, roteadores, torres de comunicação. O objetivo é facilitar às operadoras a sua instalação em regiões menos privilegiadas, baixando o custo do serviço e permitindo repassar as vantagens aos usuários, com a massificação de serviços em todo o país”, comemora Rafael.

Outro tema em pauta, que trará reflexos positivos na infraestrutura de comunicação no país, é a aprovação, pela Anatel, em outubro de 2011, do regulamento com padrões mínimos de qualidade da internet fixa. Segundo Rafael Freitas, até então os usuários não contavam com requisitos e métricas de qualidade do serviço contratado: “não havia SLA ou qualquer controle sobre a efetividade no cumprimento do serviço contratado; com a Resolução nº 574, de 28 de outubro de 2011, que aprova o Regulamento de Gestão da Qualidade do Serviço de Comunicação Multimídia (RGQ-SCM), passa a haver padrões para aferir a qualidade dos serviços prestados”. Segundo informações da Anatel, as metas de qualidade serão exigidas das prestadoras com mais de 50 mil acessos em serviço, sendo que todas as prestadoras de SCM devem enviar informações à Agência. O não cumprimento das metas de qualidade sujeita as prestadoras de serviços a sanções.

O regulamento estabelece metas de qualidade para os Indicadores de Reação do Assinante, Indicadores de Rede e Indicadores de Atendimento. Ainda segundo a Anatel, o próprio usuário terá possibilidade de efetuar a medição, por meio de software a ser gratuitamente fornecido pela prestadora do serviço em até 120 dias, contados da data de publicação do regulamento.

Por enquanto, o CGI.br, a Anatel e o Inmetro oferecem aos interessados uma ferramenta para que o usuário possa verificar e acompanhar se os requisitos contratados de sua operadora estão sendo cumpridos: o Simet está disponível no endereço: <http://simet.nic.br/> e mostra instantaneamente a qualidade e velocidade de conexão.

Para Rafael Freitas, o Brasil vive um momento de mudanças no setor, o que vai beneficiar muito os usuários. “Depende, é claro, do empenho do governo, das operadoras e dos fornecedores. Mas os resultados serão positivos, estão todos em busca de um mesmo objetivo”, conclui.

## 4G

Rafael Freitas cita ainda o grande investimento que tem sido feito pelas operadoras de telefonia móvel no LTE (Long Term Evolution), a quarta geração de telefonia celular. “Estão vendo isso como um grande incentivador da massificação da banda larga móvel”, acrescenta. “O mercado está investindo, trabalhando em conjunto, com envolvimento dos fabricantes de dispositivos móveis e de equipamentos de telecom, além das operadoras, que entram com o serviço.”

O governo disponibilizou recursos a fim de fomentar a oferta do LTE nas capitais sede da Copa do Mundo até 2013. A tecnologia disponibiliza taxa de transmissão de 150 Mbps de download e 50 Mbps de upload, enquanto a terceira geração (WCDMA/HSPA) opera com taxas de 14 Mbps de download e 7 de upload.

## Os desafios do IPv6



Mario Miranda / Direitos Reservados NIC.br

Antônio Moreiras

Embora em um ritmo menor que o desejável, o processo de implantação do IPv6 no Brasil segue emparelhado com o restante do mundo, o que, na opinião do engenheiro de projetos do NIC.br (Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR) Antônio Moreiras, resultará num processo sem traumas. Segundo o especialista, o esgotamento da versão 4 é o grande motivador da adoção da nova versão, e os ganhos que a medida traz são secundários: “não podemos falar em grandes vantagens de uma versão sobre a outra”, explica.

Um desses benefícios é a possibilidade de abandonar a utilização da tecnologia NAT (Network Address Translation), um recurso amplamente adotado desde a década de 90 para fazer frente à escassez, que permite o compartilhamento de endereços. “Embora muito útil, eventualmente apresenta problemas em algumas aplicações fim a fim, como no caso do VoIP; com a versão 6, não será

mais necessário utilizar a tecnologia NAT, e esse tipo de aplicação fica mais simples e de certa maneira mais segura”, explica Moreiras. Na opinião do especialista, se por um lado o recurso resolveu por muitos anos a questão da escassez, por outro, torna mais difícil a eliminação completa de problemas de segurança, uma vez que computadores infectados podem ficar “escondidos” em IPs compartilhados. Ao contrário, no caso do IPv6, cada computador pode ter um IP próprio, o que facilita de forma efetiva a identificação da origem de eventuais ataques.

Com o IPv6, a tendência é que cada usuário receba uma grande faixa de endereços para conectar todos os seus equipamentos, o que permite pensar na internet das coisas – eletrodomésticos e o que mais se quiser cogitar – com um número maior de tipos de dispositivos conectados à rede.

No Brasil, a distribuição da versão 6 teve início em 2003. Mas somente a partir de 2008 pode-se falar em um crescimento de fato. Já foram distribuídos 568 blocos para os chamados “sistemas autônomos”, redes mais básicas que compõem a internet e usam o protocolo BGP (Border Gateway Protocol). São os provedores de internet, que somam cerca de 1.200 no país. “Não quer dizer, no entanto, que já estão de fato usando”, adverte Moreiras. “Mas já solicitaram e receberam os blocos, estão se organizando para utilizá-los.”

O esgotamento de endereços na América Latina está previsto para meados de 2014, fazendo-se uma projeção com base em dados históricos, “sem considerar, no entanto, alterações e tendências no perfil de crescimento da internet”. Antônio Moreiras considera inclusive a possibilidade de adiantamento de projetos diante da escassez dos

endereços, o que pode acelerar o seu esgotamento. Portanto, isso pode ocorrer até mesmo em 2012.

Moreiras aponta o desconhecimento técnico do assunto como um dos grandes dificultadores no andamento do projeto de implantação do IPv6. “Trata-se de algo novo, e de forma geral os profissionais não estão preparados para essa mudança específica, não tiveram essas informações em sua formação, uma vez que o assunto não tem sido tratado nas faculdades.” Ele explica que não se trata de algo complexo; é facilmente assimilado em cerca de uma semana de treinamento. Em alguns casos, podem ser necessários também investimentos em equipamentos, embora desde 1998 os fabricantes já foram incluindo essa funcionalidade; pode ser necessário que se faça apenas atualizações em hardware e software. Isso por parte dos provedores.

Para os usuários finais, em suas residências ou trabalho, não haverá impacto, e de forma geral a mudança poderá ocorrer sem que seja percebida. Em alguns casos, pode ser necessária a troca de roteadores.

Para o mercado de provedores de acesso, as motivações para instalação da nova versão estão na ameaça de restrição de seu crescimento e ampliação do número de clientes. Moreiras lembra que no Brasil há um grande potencial de usuários. Já os provedores de conteúdo, ou qualquer empresa que mantém um site institucional ou de serviços na internet, têm que se preocupar para não deixar de atender seus clientes.

No entanto, o Brasil está acompanhando o ritmo que se registra em todo o mundo. “Não estamos atrasados em relação aos demais países”, explica o especialista. “Provedores e empresas de telecom estão fazendo investimentos, estão se mexendo, estamos todos no mesmo passo.”

O NIC.br tem adotado uma série de iniciativas a fim de divulgar as ações necessárias para que a implantação do IPv6 se dê da forma mais tranquila possível: o hot site <http://ipv6.br> traz todas as informações sobre o assunto, além de oferecer um curso na modalidade a distância, gratuito, com duração de três horas. Ainda na linha da formação, há a opção “Curso Básico”, ministrado de forma presencial nas dependências do NIC.br, em São Paulo, e destinado aos administradores de redes, engenheiros e técnicos dos provedores de internet e operadoras de telecom. Moreiras explica que o material didático disponível no site está sob a licença Creative Commons, podendo ser baixado pelos interessados, a fim de apoiar a disseminação da tecnologia.

O Ceptro faz também uma recomendação de datas para implantação, cujo cumprimento garantirá um processo sem traumas. Provedores de rede devem ter os produtos para usuários corporativos pelo menos até o meio de 2012 – incluídas aí as empresas de telecom e grandes provedores. Para as empresas provedoras de conteúdo, o uso deverá estar adequado até o início de 2013. Moreiras acredita que, se essas datas forem cumpridas, o processo se dará de forma bem tranquila. O adiamento da solução pode implicar gastos e outros prejuízos.

No dia 8 de junho de 2011, foi feito um grande teste do novo protocolo em todo o mundo – o Dia Mundial do IPv6 –, quando vários websites ativaram a nova versão. Participaram mais de 400 empresas, com mais de mil websites, entre eles grandes provedores como Google, Yahoo, Terra e UOL. Segundo Antônio Moreiras, tudo funcionou muito bem. Um novo teste está agendado, dessa vez para durar uma semana: de 6 a 12 de fevereiro de 2012, em conjunto com o Campus Party, em São Paulo, considerado um dos maiores eventos de inovação tecnológica e internet do mundo.

## PNBL



Hervelo Batista

Caio Bonilha

A Telebras é a empresa responsável por implementar o Programa Nacional de Banda Larga (PNBL), instituído pelo Decreto N° 7.175/2010, e trabalha com a meta de chegar a 2014 com mais de 30 mil km de extensão da rede nacional de telecomunicações em todas as regiões do país, segundo o presidente da entidade, Caio Bonilha. “Isso significa mais de quatro mil municípios cobertos pela nossa rede e uma população potencial atendida de mais de 162 milhões de pessoas”, afirma. Bonilha considera que 2011 foi basicamente um ano de implantação e início da operação comercial: “Diria que estamos terminando a travessia do deserto, e que em 2012 os resultados vão começar a aparecer com mais intensidade”.

A Telebras finalizou 2011 com cerca de 19 mil km de rede ativados e mais de 120 cidades em operação, diretamente ou através de acordos com outras redes, como o Cinturão Digital do Ceará. A empresa fechou também um acordo com a Rede Nacional de Pesquisa (RNP) que, além de ampliar a capilaridade junto às redes metropolitanas, permite fornecer banda larga de 100 Mbps para os campi localizados no interior do país.

Caio Bonilha acrescenta que o projeto piloto será realizado em dois estados: “no Tocantins, o objetivo é integrar os campi da Universidade Federal do Tocantins, localizado em Palmas, e do Instituto Federal do Estado, que fica em Gurupi. Em Goiás, o campus do Instituto Federal de Goiás (IFG), em Anápolis, será conectado à Universidade Federal de Goiás, em Goiânia”.

Segundo avaliação da Telebras, o Plano Nacional de Banda Larga, com a definição da tarifa de R\$35,00 para conexão de 1 Mbps, já trouxe reflexos significativos na dinâmica do mercado, com ganhos para os usuários nos preços praticados. “A entrada da Telebras no mercado teve o impacto de baixar os preços, aumentar a competição e ampliar a qualidade. Dispondo de uma rede neutra que oferece condições iguais para todos os clientes e em todas as regiões do país – aspecto fundamental para diminuir as desigualdades regionais –, a empresa está promovendo a diminuição dos preços, especialmente naquelas regiões onde os custos para se ter acesso à internet estavam muito acima do mercado.”

Ele argumenta que essa influência é benéfica para o mercado, para a população e para o país, e afeta também a própria Telebras, na medida em que a média dos preços, hoje, é inferior àquela praticada à época do lançamento do PNBL. “Isso afeta o nosso plano de negócios e faz com que tenhamos que permanentemente trabalhar a nossa área de estratégia comercial. Mas esse é o nosso objetivo, tirar o mercado da zona de conforto. Estudo realizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) mostrou uma redução de 50% nos preços da internet nos últimos dois anos no Brasil.”

Embora com resultados positivos contabilizados, o presidente da Telebras destaca os desafios e dificuldades do projeto: “um dos principais é estruturar a empresa juntamente com a sua operação, ao mesmo tempo em que precisamos responder com resultados concretos na implementação de um programa de governo com grande expectativa junto à sociedade”.

constata. Segundo ele, a Telebras é uma empresa pequena, com cerca de 200 funcionários, e precisa lidar com questões complexas, que vão desde a definição da área a ser atendida até a entrega do sinal nas cidades contempladas pelo PNBL.

Uma das principais dificuldades do projeto tem sido a obtenção e regularização de terrenos, inclusive do ponto de vista ambiental, para instalação das estações de telecomunicação e pontos de presença (POPs) da Telebras. “Esses ambientes são constituídos de uma solução de abrigos padronizados de telecomunicações em contêineres ou gabinetes, onde são instalados os equipamentos de energia, climatização, segurança, entre outros. Isso é condição essencial para suportar a rede óptica com os equipamentos DWDM, Rede IP e equipamentos de rádios.” Para Bonilha, nesse caso, as prefeituras podem ser grandes parceiras do PNBL, cedendo terrenos para viabilizar o atendimento às cidades.

Com relação ao aspecto da desoneração da carga tributária, ele aponta os benefícios da diminuição dos preços e, com orçamento menor, a canalização de recursos para a instalação de mais equipamentos, viabilizando o remanejamento para outros projetos sob responsabilidade da Telebras.

## *Perspectivas para 2012*

Em 2012, o foco do projeto é a construção dos acessos às cidades, nas regiões metropolitanas, já voltados para o atendimento das demandas da Copa do Mundo, e dos anéis metropolitanos e atendimento às cidades do interior. A ideia é construir 250 estações de telecomunicações no interior do país com recursos próprios, o que permitiria chegar a aproximadamente 400 cidades.

“Vamos interligar todas as doze cidades-sede da Copa, e chegaremos à Região Norte do país, antecipando uma demanda que inicialmente só seria atendida a partir de 2014. Ainda em 2012, o Programa Nacional de Banda Larga já estará disponível para provedores de Belém, Cuiabá, Porto Velho, Rio Branco, Manaus e Macapá.” Com os recursos da ordem de R\$62,5 milhões que serão repassados pelo Ministério das Comunicações e uma parceria com a rede da Eletronorte, está sendo

disponibilizada a cobertura de 51 municípios da região também em 2012.

Segundo Caio Bonilha, no primeiro trimestre de 2012 será concluído o trecho da rede que liga Fortaleza a Porto Alegre, pelo interior. No segundo trimestre, essas duas capitais já estarão conectadas pelo litoral.

## *Orçamento*

O orçamento entre 2011 e 2012 para o PNBL é de aproximadamente R\$610 milhões, considerados suficientes para o planejamento do projeto, de acordo com Bonilha. Além desses recursos, há ainda um orçamento complementar para os projetos estratégicos como a Copa do Mundo de 2014 e o lançamento de um satélite e de um cabo submarino internacional.

Para a Copa do Mundo, e também para as Olimpíadas de 2016, está previsto o uso da tecnologia 4G. Segundo Caio Bonilha, a grande revolução da LTE é a velocidade da transmissão de dados através da rede sem fio, que será altamente utilizada durante a Copa 2014 e as Olimpíadas; “são eventos que receberão milhares de expectadores de outros países, onde essas tecnologias já estão disseminadas, e a Telebras participa da operação pioneira do 4G em Brasília, fornecendo a conectividade nacional e internacional”. Lançada em dezembro de 2011 pela operadora de TV por assinatura SKY, a tecnologia utiliza a rede de fibras ópticas da Telebras.

Outro projeto que também trará reflexos positivos no serviço de banda larga é a joint venture entre a Telebras e a Embraer, que gerenciará a aquisição, implantação terrestre, lançamento e a entrada em operação de um satélite brasileiro. Caio Bonilha explica que esse satélite atenderá à demanda das Forças Armadas, mas também tem um foco primordial no complemento ao atendimento de banda larga no país, através da Banda Ka. A operação do satélite será feita pela Telebras e Ministério da Defesa.

O satélite vai viabilizar a oferta do PNBL em cerca de 1,3 mil cidades no Brasil que não serão atendidas pela rede de fibra óptica da Telebras, por ficarem em regiões remotas, de difícil acesso por fibra. “O satélite traz um enorme benefício de capilaridade nacional, além da resistência a catástrofes”, conclui.

## Alexandre Atheniense

*Prevenção é palavra de ordem em ambientes digitais*

Alexandre Atheniense é advogado formado pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e especialista em Internet Law pela Berkman Center – Harvard Law School. É sócio da Aristoteles Atheniense Advogados.



Jonirinho Almeida

### Política de segurança da informação

Na medida em que os serviços passam a ser prestados por meio eletrônico, surgem novas preocupações e riscos. Antes, o alcance das redes era interno às corporações, agora esse controle não existe, uma vez que as empresas estão abertas por meio de portais e outras ferramentas interativas da web 2.0.

Daí a necessidade de se estabelecer critérios para saber lidar com esse novo ambiente, estabelecer um regramento mínimo com relação aos termos de uso dos serviços, como também uma política de segurança da informação. A política se impõe porque hoje estamos trabalhando em rede, existem colaboradores internos e externos que acessam as bases de dados de diferentes locais e em diferentes níveis e, conseqüentemente, é necessário dar ciência a todo esse grupo de pessoas sobre como se dá o acesso e o compartilhamento dessas informações. Isso porque lidamos diariamente com situações envolvendo incidentes de segurança da informação, como os ocorridos em 2011 com invasões de sites do governo federal.

As políticas de segurança da informação devem ser construídas com a participação de especialistas de várias áreas, contemplando pontos de vista diferentes – tecnologia, segurança da informação, recursos humanos, jurídico.

### Organizações devem estar preparadas

O que diferencia uma organização da outra não é somente saber se ela vai sobreviver a um ataque, mas como ela vai reagir diante de um problema dessa natu-

reza, se há um plano de contingenciamento. Faço um alerta para o fato de que nem sempre as políticas criadas pelas empresas têm efetividade com relação aos aspectos jurídicos. É necessário, ao estabelecer uma regra de violação de conduta, que exista uma advertência ou punição correspondente. Por exemplo, nem sempre, na empresa, há ferramentas capazes de monitorar incidentes, ou preservar provas necessárias à identificação de autoria ou alcance das violações, questões previstas nas políticas. Se há regras, são necessários meios de produzir provas, formas de monitorar e, eventualmente, punir. O ambiente, a arquitetura, a maneira como as informações são acessadas e tratadas em cada instituição merecem tratamento individualizado.

As normas e as rotinas sistêmicas têm que viver em perfeita simbiose. Acima de tudo, têm que estar em conformidade com a lei brasileira.

### Atualizações

De forma geral, a dinâmica é fator de geração de resultados. No caso de sistemas e aplicativos, por exemplo, estão sendo sempre atualizados e recebendo novas funcionalidades. Isso mostra que as políticas de segurança precisam ser atualizadas de forma sistemática, a fim de acompanhar essa evolução – pelo menos uma revisão anual.



## Capacitação

Especialmente no caso do ambiente de governo, é extremamente importante desenvolver uma política adequada de capacitação dos servidores. Temos que partir do princípio de que as pessoas, de forma geral, não tiveram – na faculdade, na família ou em outro ambiente – qualquer tipo de capacitação sobre como lidar com a informação digital. A responsabilidade é do governo e das empresas de chamar para si esse papel de ensinar, de forma construtiva, e não punitiva.

Aí está a oportunidade de atrair e não segregar as pessoas envolvidas, para passar a elas uma série de informações, capacitação, orientações, acultramento, para que elas entendam que o que está sendo empreendido não é unicamente para vigiar, é mais ainda para deixá-las aptas a conviver de forma correta no ambiente digital.

O empregado tem que saber, por exemplo, que a lei confere à empresa o poder de fiscalização sobre tudo o que acontece no ambiente de trabalho, e ser orientado para fazer o melhor uso possível dentro de suas atribuições. E quem provê uma infraestrutura de acesso tem o dever de controlar tudo o que ocorre dentro desse ambiente.

## Consumidor e produtor de conteúdos

Com o avanço da web 2.0, o cidadão hoje é a própria mídia. A partir desse momento, quando ele cria um blog ou um perfil no Facebook, no Twitter, passa de consumidor a produtor de informações. E o brasileiro, de forma geral, muitas vezes não enxerga limites para fazer seus comentários. Culturalmente somos um povo expansivo, comunicativo; embora, em termos de privacidade, um pouco ingênuos. Uma informação importante: o segundo lugar em processos na internet é a difamação, especialmente em redes sociais.

## Blindagem digital da reputação

É recomendado que organizações públicas e privadas estejam nas redes, para conhecer os conteúdos nos quais estão envolvidas no meio digital, realizando o monitoramento contínuo de assuntos e temas relevantes.

A ideia não é simplesmente reagir a qualquer julgamento negativo, mas, sobretudo, saber exatamente o que está acontecendo – quais os julgamentos positivos e negativos que estão ocorrendo nas redes sociais. As empresas estão criando equipes especializadas para cuidar desse assunto. Inclusive para identificar quando um fato tem relevância jurídica, quando ultrapassa o limite da liberdade de expressão – uma

calúnia, por exemplo. As pessoas não se dão conta da importância de fazer o gerenciamento da reputação de pessoas, de marcas e de empresas.

O projeto de blindagem digital é esse monitoramento contínuo das mídias sociais. Muitas vezes significa monitoramento constante e reação imediata. Se não há essa resposta imediata, a versão acaba se transformando em fato, perde-se o controle.

## Legislação

A lei acompanha essa evolução mais do que se imagina. Há alguns aspectos que ainda precisariam ser aprimorados, como o projeto de lei que trata da questão da privacidade dos dados. A nossa lei que fala sobre privacidade está circunscrita à Constituição de 1988; muita coisa mudou desde então. Há países, como Espanha e Argentina, que já fizeram leis específicas para tratamento de privacidade de dados. Temos basicamente dois dispositivos na lei que tratam do tema, mas que são insuficientes para as diversas situações que encontramos. A informação é o petróleo do século XXI e precisamos saber lidar com isso. A nossa legislação não foi criada para tratar com dados, mas com coisas. Em alguns casos, é possível usar analogia, mas no direito penal isso não é possível.

## Boas práticas para manter sua reputação na mídia digital

- Pesquise a si próprio diariamente.
- Saiba discernir as críticas e não revidar provocações, pois você acaba dando mais visibilidade para o comentário negativo.
- Evite criticar pessoas e empresas sem bons argumentos.
- Entre na conversa.
- Crie o hábito de preservar as provas dos incidentes de TI.
- Seja transparente.
- Crie conteúdos de boa reputação, gere referências positivas.
- Proteja sua marca, registrando nomes de domínio, IDs.
- Tome medidas extrajudiciais ou judiciais ou, se for o caso, imediatas, após a ciência de um incidente. A rapidez e continuidade no enfrentamento são essenciais para o resultado.
- Planeje o contingenciamento para enfrentar o ataque, envolvendo a equipe com vários representantes de diferentes setores, para que o trabalho em equipe seja eficiente.

# Redes sociais: o centro das atenções



Sandra Paula Tomazi Weber\*

**N**ão é de hoje que todos, empresas e colaboradores, enxergam as redes sociais como excelente meio de socialização e para fortalecer o relacionamento com consumidores, por exemplo. A oportunidade para geração de negócios e mobilização social é ótima.

No Brasil, a rede social ganhou força com o Orkut. Muitos passaram a utilizar esse canal de relacionamentos como recurso para restabelecer contatos com antigos amigos e ampliar sua rede de amizades, já que sua abrangência é mundial, por estar na internet. Até pouco tempo, essa era a febre nacional.

Contudo, o Orkut é apenas um dos canais existentes nas redes sociais. Há outros, como o Facebook, o Twitter, o Flickr, Foursquare, LinkedIn, etc. Além desses, há também aqueles criados para uso interno, por uma organização ou comunidade específica. Todos com os mais diversos focos, de modelo aberto ou por convite.

As pessoas e empresas perceberam que, por meio desses canais, é possível atrair um novo público, que vive em uma sociedade cada vez mais conectada, em alta velocidade, sem fronteiras físicas e em tempo real. Que almeja respostas imediatas!

Isso faz sentido se pensarmos que o acesso à internet no segundo semestre de 2011 atingiu 77,8 milhões de brasileiros, um aumento de 5,5% em relação ao mesmo período em 2010 e 20% com relação a 2009, segundo a pesquisa divulgada pelo Ibope Nielsen Online.

Em agosto de 2011, 45,4 milhões de brasileiros acessaram a internet do trabalho ou de sua residência, sendo que os sites de redes sociais tiveram um alcan-

ce de 87% sobre esses. O Facebook atingiu 68,2% e o Twitter 31,3%. Os internautas gastaram, em média, 7h14min do seu tempo navegando nesses sites, o que demonstra a sua aceitação e assiduidade no uso.

Diante desse cenário, o que importa para muitos é estar nas redes sociais! Mas, para isso, é necessário ter responsabilidade e também planejamento, principalmente quando estamos tratando do uso do canal como ferramenta estratégica para atingir consumidores, ampliar o contato e captar clientes, bem como vender produtos e serviços.

Como usuários finais, temos que ter ciência de que toda ação gera uma reação e que tudo que postamos está sendo registrado por escrito. Não é pelo fato de estarmos em uma rede social ou na internet que nossos atos não vão gerar responsabilidade ou danos à nossa vida pessoal e profissional ou à de terceiros. Por isso, sempre se pergunte: “qual será a repercussão desse post?”.

Embora essa seja uma conduta simples, talvez possa evitar a repetição de diversas situações que já presenciamos através da mídia, como foi o caso de um famoso que teve que se retratar para a comunidade judaica em decorrência de um comentário inapropriado que fez no Twitter sobre o cancelamento da Estação Angélica, do Metrô de São Paulo, ou o caso da cantora baiana que foi acusada de racismo por seus seguidores ao chamar os baianos de preguiçosos.

Contudo, esses incidentes não ocorrem apenas entre famosos, mas também geram repercussão em outros ambientes, como o escolar e o empresarial. Já encontramos, no Judiciário Brasileiro, casos de conde-

nação de ex-funcionário que cria comunidade no Orkut para falar mal do ex-chefe, pais que são responsabilizados pela conduta dos filhos menores de idade nas redes sociais, como a prática de cyberbullying contra colegas de escola ou até professores. É importante frisar que, em decorrência do pátrio poder que os pais têm sobre os filhos, cabe a eles zelar por estes, sob pena de responderem civilmente pelos ilícitos praticados, conforme o disposto no artigo 932 do Código Civil.

Além de indenização no âmbito civil, não podemos esquecer que as condutas praticadas nas redes sociais também podem ser julgadas na esfera criminal. Vale lembrar o caso ocorrido em 2010 do venezuelano que foi acusado em seu país pelo crime de “instigação ao ódio público”, ao publicar mensagens no Twitter defendendo o assassinato do Presidente Hugo Chávez.

No âmbito empresarial, há pelo menos duas situações que devem chamar a atenção do empresário. A primeira, tem relação com os cuidados que devem ser tomados na hora de estar oficialmente na rede, e a outra, é preparar seus colaboradores para o uso das redes sociais, ainda que não seja dentro do ambiente de trabalho.

Para alguns empresários, talvez seja mais fácil pensar em se isolar das redes sociais, não permitindo que sua empresa esteja oficialmente nesses canais. Contudo, temos percebido que essa não é a melhor estratégia, pois há situações de canais não oficiais que confundem o cliente e o consumidor. Além disso, o fato de não estar na rede, em muitos casos, limita a possibilidade de resposta por parte do fornecedor diante de uma reclamação, que se tivesse sido constatada logo poderia ser sanada rapidamente e gerar repercussão positiva.

As empresas precisam se preocupar com sua reputação digital. Uma reclamação ou comentário de cunho negativo em rede social tem um grande poder de alcance, mobilizando muitas vezes um grande volume de pessoas. Um exemplo disso ocorreu com uma marca famosa de bolsas e calçados, que teve sua coleção boicotada nas redes sociais por internautas que discordavam do uso de peles exóticas na confecção de produtos de vestuário e acessórios.

Percebe-se, então, que estar nas redes sociais exige: planejamento estratégico adequado; orientação ao colaborador; resposta rápida a incidentes e gestão da marca.

Na parte de planejamento estratégico, é importante definir o tipo de perfil a ser adotado, se será informacional, de relacionamento ou de atendimento. O primeiro destina-se à divulgação de informações

por parte da empresa, porém, sem uma interação com quem está do outro lado, diferente do que ocorre quando se escolhe um perfil de relacionamento, onde se procura envolver quem está do outro lado, como por meio de promoções comerciais, e o terceiro está associado a um canal direto de atendimento ao consumidor.

Com relação ao canal de atendimento, destaco a importância de deixar claro para o cliente qual o prazo para retorno, como o atendimento será feito, ou seja, se será direcionado para um outro canal, como o 0800. É importante que a empresa defina como

as reclamações serão tratadas, qual será a mensagem enviada no primeiro atendimento, entre outros pontos, para deixar mais clara possível a mecânica de funcionamento do canal, pois, caso contrário, ao invés de estreitar a relação com o cliente, pode piorá-la.

Ter uma equipe treinada para gerenciar e atuar na manutenção do canal é importante, pois tudo o que ela vier a postar no canal ou qualquer decisão que venha a tomar sobre o mesmo terá repercussão imediata. Logo, essa equipe deve trazer consigo os princípios da ética e da legalidade, agindo sempre de forma diligente para o cumprimento da missão de atender o consumidor. Deve estar claro o compromisso de fornecer informações suficientes, claras, precisas, além da necessidade de minimizar qualquer risco à marca ou imagem da empresa.

Como tudo na rede é instantâneo, é importante que a estratégia de resposta a incidentes já esteja definida. Isso evita inclusive a tomada de decisões precipitadas que possam gerar um dano ainda maior à imagem da empresa.

A gestão da marca envolve estar atento e monitorando tudo o que ocorre na rede a respeito da empresa e também sobre seus colaboradores. Esses, ainda que não façam parte da equipe de gestão e manutenção da rede, devem ser preparados para não responder em nome da corporação, pois ela possui profissionais preparados para tanto. Nessas situações, o colaborador deve contar com um canal para reportar a existência de um fato na rede que exige atendimento especializado e não tentar agir por conta própria.

Fique atento! As redes sociais estão em alta, seja no ambiente profissional ou para uso pessoal!

**“ORIENTAÇÃO AOS colaboradores e atenção ao que é postado nas redes sociais são primordiais para evitar incidentes.”**

\* Sandra Paula Tomazi Weber

Especialista em Direito Digital e sócia do escritório Patricia Peck Pinheiro Advogados.

# Governo 2.0:

*mudando paradigmas por meio das redes sociais para melhor servir à população*



Divulgação

Gabriela Abreu Couto\*, José Cláudio C. Terra\*\* e Felipe Feliciano\*\*\*

**I**nspirados pelo aumento das comunidades on-line e das mídias sociais, os cidadãos têm novas expectativas sobre como interagir com as organizações públicas e privadas. Mobilidade, capacidade de opinar e atuar em rede são paradigmas cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas. Governos, de todas as esferas, não podem ficar alheios a esse novo contexto.

Na medida em que mais pessoas estão diariamente envolvidas no ambiente digital, seja através de recursos mobile ou redes sociais, há a perspectiva de que os governos utilizem esses ambientes como plataforma de integração e apoio aos cidadãos. Com a demanda por acessibilidade, o desafio é mudar a maneira como os usuários acessam os serviços públicos, prover mecanismos de participação e devolver a eles um de seus recursos mais valiosos: seu tempo.

## *Como modificar o governo para atuar nas redes sociais?*

O modelo hierarquizado dos atuais governos, atrelados à forte burocracia, vem sendo criticado por criar estruturas de concentração de informação e poder. Tais estruturas dificultam que cidadãos tomem iniciativas e busquem soluções de forma colaborati-

va. Com o apoio da internet, os princípios da transparência, abertura e participação estão cada vez mais próximos da realidade social e política, permitindo novos modelos de organização e comportamento.

O movimento crescente das iniciativas de *open-data* evidenciam benefícios potenciais aos cidadãos quando combinados a ações inovadoras e criativas. Mais transparência aumenta a confiança, estimula a inovação, aprimora o trabalho dos ocupantes de cargos políticos e os tornam pessoas mais elegíveis.

O sucesso no estabelecimento de uma nova abordagem na prestação de serviços governamentais requer também posturas mais inovadoras e eficientes na forma como os governos operam internamente. Funcionários públicos capacitados

para usar tecnologia colaborativa em seu trabalho serão mais produtivos e eficientes.

## *Redes sociais internas*

O crescimento da colaboração em rede está mudando a forma como as pessoas interagem umas com as outras, instituições e informações. Introduzir tecnologias colaborativas dentro das estruturas governamentais pode ajudar a fortalecer uma cultura de trabalho mais inovadora, que pretende transpor as barreiras tradicionais para

permitir o compartilhamento de informações e conhecimentos.

A iniciativa britânica “Comunidades de Práticas para Governos Locais” é um exemplo de governo em rede e dos benefícios auferidos a partir da superação de fronteiras organizacionais. A rede é estruturada em um portal que permite aos membros de órgãos municipais interagirem, trocarem boas práticas e experiências, através de ferramentas da web 2.0, como wikis, blogs, fóruns e biblioteca, que incentivam o desenvolvimento e compartilhamento de novas ideias e estratégias, obtendo-se maior agilidade na resolução de problemas.

Outra iniciativa que merece destaque é a “Vozes Federais”, promovida pela gestão Obama nos EUA, onde os servidores públicos foram convidados a compartilhar suas ideias e opiniões sobre projetos em temas específicos, como aumento do comércio, exportação e competitividade global. A ação durou dois meses e contou com mais de cinco mil ideias postadas, cerca de oito mil comentários e mais de 6,5 mil participantes.

### *Redes sociais externas*

Casos reais da cultura da participação comprovam que há um novo modelo de comportamento emergindo, no qual as pessoas esperam interagir e colaborar com as várias esferas de governo, no diálogo sobre suas comunidades, suas necessidades presentes e futuras e como as políticas de governo as afeta.

Os governos devem utilizar os instrumentos da tecnologia citados em favor da democracia e da participação cidadã para a criação de novos canais de comunicação, trazendo mais abertura e transparência. Tais iniciativas potencializam o engajamento cívico, aproximam os cidadãos entre si, entre seus governos e iniciativa privada, contribuindo para a formulação de políticas públicas mais realistas e implantáveis.

Experiências internacionais mostram como as culturas digital e política têm caminhado juntas. Esse é o caso da nova Constituição da Islândia, que está sendo elaborada com auxílio da população. Através do Facebook, pode-se enviar sugestões, criticar e elogiar a Carta Magna – base para o novo documento. Se a proposta de um cidadão tiver grande apoio popular (ou melhor, muitos “likes”), será submetida a

uma votação que decidirá se entra ou não no texto final da Constituição. Outro exemplo interessante vem do governo de Cingapura, que criou um portal para mostrar as reduções de gastos auferidas pelo governo e permite aos cidadãos mandarem sugestões com o objetivo de redução de gastos públicos.

### *Considerações finais*

Os desafios públicos demandam soluções inovadoras para lidar com questões cada vez mais complexas e sistêmicas. É notória a crescente necessidade de uma nova forma de atuação do Estado, que deve ser mais plural e capaz de promover ações conjuntas com a sociedade na construção de uma agenda sustentável de desenvolvimento.

O Estado deve implantar ações de modernização que não se restrinjam à revisão de estrutura e governança, mas que utilizem métodos e ferramentas mais contemporâneos e alinhados com as mudanças em curso na sociedade. Há muito conhecimento disperso, que poderia ser melhor utilizado para a criação de um Estado mais eficiente e democrático. Para que isso aconteça, é preciso conectar o conjunto de instituições e órgãos de governo, além do próprio conhecimento, experiência e iniciativa dos cidadãos.

Novos tempos, novos modelos: aplicar a tecnologia e as redes sociais para oferecer serviços aos cidadãos, apoiando-os e ajudando-os a satisfazer as suas necessidades, deveria ser uma prioridade de qualquer governo nos dias de hoje.

#### **\*Gabriela Abreu Couto**

Administradora pública pela Fundação Getúlio Vargas. Atua na TerraForum em projetos nas áreas de gestão do conhecimento e inovação junto a grandes empresas nacionais, multinacionais e setor público.

#### **\*\*José Cláudio C. Terra**

Doutor em Engenharia de Produção, mestre em Administração.

Presidente da TerraForum, uma empresa dedicada a desenvolver soluções estratégicas de gestão do conhecimento.

#### **\*\*\*Felipe Feliciano**

Gestor de políticas públicas. Atua na TerraForum em projetos de gestão do conhecimento junto a empresas nacionais, multinacionais e setor público.



# Benchmarking

As inúmeras opções oferecidas pelos ambientes possíveis na web 2.0 não escapam à atenção das administrações públicas, que aos poucos identificam formas diversas de atuação e se incorporam ao inevitável movimento das redes. Como poderosos canais de comunicação com os cidadãos, sempre em mão dupla e muitas vezes interativos, as plataformas digitais configuram um novo espaço de cidadania, transparência e colaboração que traz ganhos para a sociedade e para os governos, que se beneficiam da participação popular na construção de suas estratégias.

Em São Paulo, dados dos diversos órgãos do governo estadual foram colocados à disposição de quaisquer interessados em manipulá-los para a construção de aplicativos e soluções, que são posteriormente devolvidos à população na forma de novos serviços e informações. A iniciativa completa um ano de existência.

Em Minas, o projeto Teia – Tecnologia, Empreendedorismo e Inovação Aplicados – configura uma rede social digital voltada para a capacitação e apoio a empreendedores em projetos de toda natureza, estimulando a inovação, o aperfeiçoamento de habilidades, com reflexos no crescimento econômico do Estado.

# Governo Aberto SP

Arquivo Secretaria de Gestão Pública/SP



Roberto Agune

O projeto Governo Aberto SP foi lançado em janeiro de 2011, durante o Campus Party Brasil. Mas, segundo o coordenador do Grupo de Apoio Técnico à Inovação da Secretaria de Gestão Pública de São Paulo, Roberto Agune, em fevereiro de 2010 já estava pronto o protótipo com 17 bases de dados da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Seade). Um mês depois, em 12 de março, foi assinado o Decreto 55.559, instituindo o portal. Agune explica que “apesar do foco na transparência, os motivos que nos levaram a criar o portal incluem o acesso às informações para a geração de novos serviços, o crowdsourcing, o estímulo à economia criativa e o compartilhamento de dados entre os órgãos públicos”.

A partir da publicação do Decreto, foi dado início ao trabalho de divulgação do projeto para os órgãos do Estado e seu envolvimento na estruturação do portal. Roberto Agune lembra que fizeram uma “peregrinação por todas as secretarias e órgãos do Estado, apresentando o decreto e o portal, com vistas ao convencimento e adesão desses órgãos”.

O critério para seleção das bases que comporiam o portal era simples: “partimos do princípio de que, exceto bases que possuem dados sigilosos, como informações pessoais do cidadão, por exemplo, todos os demais dados coletados, organizados e produzidos pelo Estado devem ser disponibilizados, podendo interessar a pesquisadores e desenvolvedores de serviços públicos”. A forma de adesão adotada também é simples, uma vez que a cada órgão que dispõe suas bases basta o cadastramento, descrição e link da base. “Fizemos fortes parcerias com a Fundação Seade, no sentido de orientar e auxiliar os órgãos na descrição das bases e metadados, e com o Consórcio World Wide Web (W3C) – Escritório Brasil, que nos apoia na padronização dos formatos abertos.”

A Fundação Seade responde pela parte sistêmica de registro e bases do portal e pelo apoio a outros órgãos estaduais. O Gati, além de desenvolver o front end e a interface com o usuário, reúne-se com os órgãos para alcançar novas adesões.

Cada órgão identificou, então, as bases que poderiam compor o portal. Segundo definição do próprio Decreto, cabe aos órgãos do Estado identificar, organizar,



<http://www.governoaberto.sp.gov.br>

estruturar e dispor o link das bases através do portal [governoaberto.sp.gov.br](http://governoaberto.sp.gov.br), respondendo também pela autenticidade e atualidade das informações. Há, na verdade, total autonomia dos órgãos em determinar quais bases devem ser disponibilizadas.

Com relação aos desafios encontrados na estruturação do portal, Roberto Agune argumenta que “é comum haver resistência em novos modelos de comunicação. Aconteceu assim também no início da internet, do e-mail aos sites, muitas organizações encontraram resistência, até pela falta de compreensão. Esse é o desafio inicial do projeto Governo Aberto SP, que estamos trabalhando para superar”. Ele aponta ainda um segundo desafio, que é o do aproveitamento e produção de novos serviços e informações, com a utilização dessas bases. “Por isso criamos uma categoria específica no Prêmio Mario Covas, para estimular o desenvolvimento, pela sociedade, premiando as melhores iniciativas dos desenvolvedores.”

A equipe do portal registra dois projetos que são produto dos dados disponibilizados pelo Governo: o *Para Onde Foi o Meu Dinheiro*, que interpreta graficamente os gastos do Estado (<http://www.paraondefoiomeudinheiro.com.br/node/1>), e o portal Governo Eletrônico, que utiliza, entre suas bases, a do Cidadão.SP (<http://www.governoeletronico.net>).

Para acessar as bases de dados do portal, basta ir ao endereço [www.governoaberto.sp.gov.br](http://www.governoaberto.sp.gov.br) e fazer download da que julgar interessante. “O uso de dados pelo cidadão que baixou a base é de responsabilidade dele, só pedimos que a fonte seja citada. Caso seja do interesse do cidadão/desenvolvedor/pesquisador publicar o produto que fez com a base, ele deve divulgá-lo também pelo portal, onde há uma entrada específica para esse fim.”

O relacionamento com os usuários dos dados abertos é valorizado pela coordenação do projeto. Desde o início, houve reuniões com representantes do grupo Transparência HackDay e do Campus Party. “Estamos sempre presentes nas reuniões sobre dados abertos organizadas pelo W3C, junto a essas comunidades, de onde surgem demandas e sugestões tanto da sociedade quanto do governo. Além disso, temos um canal de comunicação no portal e destinamos uma área aos desenvolvedores para publicação de seus aplicativos.”

## Estrutura

Roberto Agune esclarece que não foram necessários investimentos para a estruturação do Governo Aberto SP: “aproveitamos toda a infraestrutura existente, de modo a não concentrar as bases em um único servidor. Logicamente, usamos software livre para o desenvolvimento do aplicativo”. A equipe contou com a colaboração do W3C e da Fundação Seade e não foi necessária nenhuma capacitação extra. Com relação às ferramentas, utilizam um banco de dados em MySQL e interface em HTML, tudo com software livre. A manutenção é feita pela Fundação Seade, em se tratando do BackOffice, e pelo Gati na interface.

## Crescimento

Nos nove primeiros meses de projeto, houve um aumento de 100% na quantidade de bases de dados disponíveis no portal, “sem considerarmos as infinitas possibilidades de aplicação das APIs ofertadas pela Secretaria de Fazenda. Contudo, estamos muito distantes da capacidade deste governo em disponibilizar bases perante o que é produzido de dados e o que a sociedade poderá acessar”, constata Agune.

Os ganhos com o portal vão além da transparência, segundo o coordenador. “Também todos ganham quando são criados novos serviços e quando são compartilhados dados de diversas origens. Veja que, mesmo internamente, as áreas do governo têm dificuldades em acessar bases e estudos de outras áreas para poderem correlacionar com seus dados. Isso é um ganho enorme para todos.”

A principal ameaça apontada por ele é o desconhecimento: “em qualquer projeto, em qualquer organização, a falta de entendimento do propósito constitui a principal ameaça quando se trata de projetos inovadores”.

Outras iniciativas utilizando as ferramentas sociais da web pelo governo de São Paulo estão nos endereços [www.igovsp.net](http://www.igovsp.net) e [www.igovbrasil.com](http://www.igovbrasil.com). “Inclui, além de blogs, canais de vídeo, Facebook, Twitter e demais ferramentas que ajudam na gestão do conhecimento e no estímulo à inovação”, conclui.



# Rede de inovação em Minas

O Teia MG – Tecnologia, Empreendedorismo e Inovação Aplicados – é uma plataforma criada pela Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Minas Gerais (Sec-tes), com o objetivo de facilitar o acesso da população de Minas Gerais às novas tecnologias disponíveis na internet, as ferramentas da web 2.0. A partir de uma rede social na internet, conceitos, metodologias, processos e conhecimentos sobre as melhores práticas e ferramentas disponíveis na infraestrutura da nuvem computacional da internet são compartilhados entre as pessoas que participam da rede.

O projeto é um dos principais pilares de sustentação da plataforma Polos de Inovação do Norte e Nordeste de Minas Gerais, criada pelo governo mineiro com o objetivo de identificar e fortalecer a infraestrutura de inovação e capacitação de recursos humanos concentrados territorialmente, como condição essencial para o desenvolvimento sustentável. O projeto do governo mineiro é coordenado pela Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Sec-tes).

Segundo a agente do projeto Teia Oade Andrade, a plataforma Polos de Inovação busca promover o salto necessário para a alteração das dinâmicas de desenvolvimento no Norte e Nordeste de Minas, visando à aceleração do fluxo de informação, conhecimento, tecnologia e inovação. “A iniciativa traz reflexos positivos à economia regional, com a geração de vagas de emprego e de renda e apoia a adequação das políticas públicas através de um grande esforço de inovação, sempre ancorado em sólidas estruturas de capacitação de recursos humanos, pesquisa e desenvolvimento.”

## POLOS DE INOVAÇÃO



Divulgação

As cidades que formam a Plataforma Polos de Inovação são Teófilo Otoni, Januária, Janaúba, Pirapora, Salinas, Araçuaí, Montes Claros, Almenara e Diamantina.

A plataforma busca concentrar nas principais cidades-polo da região massa crítica voltada à inovação e empreendedorismo, como pesquisadores, professores, tecnólogos, técnicos de nível médio e operários especializados e estruturas de ensino e pesquisa.

Segundo a agente Teia Oade Andrade, que coordena as ações Teia nos Polos de Inovação, “o projeto procura trabalhar em sintonia com as comunidades onde atua e por isso busca fomentar iniciativas que atendam às demandas prioritizadas com a participação das lideranças locais”. Para isso, capacita mediadores de rede em todos os municípios na utilização da infraestrutura de internet, redes sociais e ferramentas da web 2.0. Nessa perspectiva, entra o projeto Teia – Tecnologia, Empreendedorismo e Inovação Aplicados –, o braço tecnológico da plataforma Polos de Inovação.



ACS/Secites

Curso Teia no CVT em Diamantina

## O Projeto Teia

O projeto é destinado a pessoas de todas as idades e diferentes segmentos que queiram aprender a usar as novas tecnologias, prestando serviços como um empreendedor digital, ou simplesmente utilizando as tecnologias para melhorar o seu empreendimento atual, independentemente de sua natureza. Embora com sua atuação focada em Minas Gerais, a rede está aberta a qualquer interessado.

Esse conhecimento é disseminado de forma colaborativa através de redes sociais e microblogs, e por meio das parcerias e compartilhamento de experiências em videoconferências pelos Centros Vocacionais e Tecnológicos (CVTs); o projeto promove ainda treinamentos presenciais nos Polos de Inovação, que ampliam esse conhecimento para todo o Norte de Minas por meio dos agentes Teia. O agente Filipe Soares acrescenta que o objetivo é melhorar as condições de vida e o quadro social das diversas regiões do Estado através da tecnologia. Criado há dois anos, o programa já capacitou mais de dez mil pessoas no Estado.

Na capacitação promovida pelo projeto, os interessados aprendem como utilizar as ferramentas e aplicativos tecnológicos da internet, com enfoque na necessidade de inovar e de despertar o lado empreendedor das pessoas. “O objetivo é que,

ao final do curso, os novos agentes Teia formados consigam identificar possibilidades de novos negócios utilizando as redes sociais.” Participam da rede prestadores de serviços e de informações, que, usando ferramentas da web 2.0, auxiliam empresas, escolas, associações, sindicatos, departamentos governamentais e todos os participantes das comunidades locais em seus projetos na internet, com o objetivo de promover a inovação nos processos econômicos, políticos e sociais.

Durante o curso, o agente Teia aprende sobre a construção de sites e redes sociais com hospedagem gratuita na internet, a transmissão ao vivo de eventos, comercialização e divulgação de produtos e serviços na internet, ferramentas de gestão interna: portfólio, estatísticas, dentre vários outros recursos que possibilitam aos pequenos negócios a busca e alcance de mercados inexistentes anteriormente.

## Dia Teia

Para angariar cada vez mais pessoas em sua rede, a equipe do projeto criou o Dia Teia, uma mobilização com palestras e cursos práticos, realizado nas comunidades na área de atuação do projeto. No Dia Teia, são capacitados grupos de jovens em conteúdos voltados para o empreendedorismo, com o uso de ferramentas digitais.

“O grande diferencial do Dia Teia é reunir os agentes disseminadores dos oito Polos de Inovação e fazer um mutirão para capacitar os jovens”, explica Oade Andrade. Em apenas um dia é possível capacitar cerca de 450 a 500 jovens.

O curso tem a duração de quatro horas e o conteúdo é dividido em 1h30 de palestra, que aborda o uso da internet nos meios de comunicação e produção da sociedade, o empreendedorismo através da internet e os primeiros passos para participação no universo da web 2.0. Segundo Oade Andrade, os jovens são convidados a refletir sobre esses temas por meio da demonstração de casos de sucesso em slides e vídeos. “Nas outras 2h30, são efetuados os cadastros dos novos agentes na rede Teia e



ensinadas ferramentas gratuitas da web 2.0, como redes sociais, Twitter, blogspot, u-stream, recursos do Google, entre outras. Ao concluir o curso, o agente Teia é certificado pela Sectes.”

De acordo com o público de cada curso, o agente Teia do Polo faz as necessárias adequações no conteúdo. “São várias as perspectivas que podem ser exploradas com a adaptação do curso para que o mesmo seja interessante e principalmente útil e aplicável: transmissões ao vivo, mídia, propaganda, marketing, e-commerce, pesquisas de mercado, formação e construção coletivas, dentre outras inovações.” Oade explica ainda que através da web os pequenos negócios ampliam suas perspectivas de propaganda, vendas, parcerias, mídia, marketing, aprendizagem e inovação.

“Esse curso está ligado a um projeto muito grande e ousado do governo de Minas, e quer dar a oportunidade para que todos os mineiros possam navegar mundo afora”, completa a superintendente de Ciência, Tecnologia, Ensino Superior e Inovação Ambiental da Sectes, Dea Fonseca.

A visita de todos os agentes Teia traz grande impacto à comunidade e desperta o interesse pela rede Teia. Ao final do dia, é feito o cadastro de centenas de novos agentes, que continuarão sua formação na rede e a fortalecerão localmente. Os cursos são realizados simultaneamente em todos os laboratórios disponibilizados no município, com alunos das escolas públicas ou particulares, universitários e profissionais liberais de várias áreas. São realizados nos laboratórios de informática ou telecentros disponíveis nas cidades e nos Centros Vocacionais Tecnológicos (CVTs), da Sectes, além de escolas da rede pública ou particular de cada município. Os novos agentes recebem certificados do curso.

## CVTs

A Rede de Centros Vocacionais Tecnológicos (CVTs) é um projeto criado em 2004 pelo governo de Minas e administrado pela Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Sectes), para ampliar as políticas de inovação social como instrumentos de formação da cidadania.

O objetivo da rede é atuar fortemente na promoção da inclusão social, oferecendo cursos de capacitação, respeitando a vocação econômica de cada região. São verdadeiros centros de formação profissional que oferecem cursos a distância e presenciais. Eles são procurados, principalmente, por jovens em busca do primeiro emprego.

A rede conta com 571 unidades interligadas em banda larga, representadas por 84 CVTs e 487 telecentros, e 4.500 microcomputadores conectados. O projeto alcança mais de 360 municípios e soma mais de 500 mil cidadãos certificados em cursos presenciais e a distância, além de 1 milhão de pessoas beneficiadas com o acesso à internet. Já foram investidos, em sua estrutura, mais de R\$ 130 milhões, recursos provenientes do governo de Minas e do Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT –, por meio de emendas parlamentares. Os CVTs são utilizados também para videoconferências, expandindo conteúdos para outras comunidades além das cidades Polos de Inovação.



Jovens na cerimônia de entrega de certificados Teia

# Redes sociais e a organização da aprendizagem



Divulgação

Guttenberg Ferreira Passos\*

No início da década de 20 do século passado, um grupo de pesquisadores iniciou um estudo sobre os padrões e as maneiras pelas quais as diferentes partes de um sistema estavam organizadas. E fizeram uma descoberta excepcional: não importa o quão diferente pareçam ser os componentes de um sistema, eles se organizam sempre de acordo com as mesmas regras.

Para Capra, em sua obra *A Teia da Vida*, existe um padrão de organização, comum a todos os sistemas vivos, cuja propriedade mais importante é a de que é um padrão de rede. Onde quer que encontremos sistemas vivos, organismos ou comunidades, podemos observar que seus componentes estão arranjados à maneira de rede. Sempre que olhamos para a vida, olhamos para redes.

Na década de 50, os cientistas começaram a construir modelos de redes binárias e descobriram que, depois de um breve tempo de movimento aleatório, alguns padrões ordenados passavam a emergir na maioria das redes. Eles viram ondas de cintilações percorrerem a rede, ou observaram ciclos repetidos. Mesmo que o estado inicial da rede fosse escolhido ao acaso, depois de certo tempo esses padrões ordenados emergiam espontaneamente, e foi essa emergência espontânea de ordem que se tornou conhecida como “auto-organização”.

Os resultantes modelos de sistemas auto-organizadores compartilham certas características-chave, que são os principais ingredientes da emergente teoria unificada dos sistemas vivos.

A primeira diferença importante entre a concepção inicial de auto-organização em cibernética e os modelos posteriores, mais elaborados, está no fato de que estes últimos incluem a criação de novas estruturas e de novos modos de comportamento no processo auto-organizador. Para Ashby, todas as mudanças estruturais possíveis ocorrem no âmbito de um dado “pool de variedades” de estruturas, e as chances de sobrevivência do sistema dependem da riqueza ou da “variedade necessária” desse pool. Os modelos posteriores incluem a criação de novas estruturas e de novos modos de comportamento nos processos de desenvolvimento, de aprendizagem e de evolução.

A aprendizagem tornou-se uma das habilidades-chave para sobrevivência e desenvolvimento das organizações modernas. Alguns modelos gerenciais apresentam-se visando melhorar as capacidades de aprendizagem das organizações. Alguns tratam da questão estrutural; outros, da questão comportamental.

Um desses vem recebendo interesse especial, pela sua ênfase no elemento humano nas organizações: o modelo da Quinta Disciplina, de Peter M. Senge, por ter como pressuposto que as organizações são em essência produto do pensar e interagir dos seus membros, sugerindo que a sua transformação passa por mudanças fundamentais nas formas como as pessoas pensam e interagem. A inovação no campo do comportamento humano tem seus componentes chamados de “discipli-

nas”. Disciplina, nesse contexto, significa “um conjunto de técnicas que devem ser estudadas e dominadas para serem postas em prática”.

O raciocínio sistêmico é a quinta disciplina, pois é a disciplina que integra as outras quatro: objetivo comum para conseguir um engajamento em longo prazo; modelos mentais para detectar as falhas na nossa maneira atual de ver o mundo; aprendizado em grupo para que as pessoas possam enxergar além dos limites das suas perspectivas pessoais; e domínio pessoal para nos motivar a pesquisar continuamente como as nossas ações afetam o mundo em que vivemos.

Uma segunda característica comum desses modelos de auto-organização está no fato de que todos eles lidam com sistemas abertos que operam afastados do equilíbrio. É necessário um fluxo constante de energia e de matéria através do sistema para que ocorra a auto-organização. A surpreendente emergência de novas estruturas e de novas formas de comportamento, que é a “marca registrada” da auto-organização, ocorre apenas quando o sistema está afastado do equilíbrio.

Esse fluxo pode ser observado no estudo da formação de redes sociais, de Sílvio Meira, em que se trata de forma central o problema da interação humana. Perspectivas tais como a Análise Intercional e a teoria dos Sistemas Dinâmicos oferecem um conjunto de conceitos potencialmente muito relevantes para a compreensão de redes sociais. Três desses conceitos, brevemente descritos a seguir, são especialmente importantes para a reflexão acerca da emergência e manutenção de redes sociais. São eles:

- Colaboração: tendência dos indivíduos, quando organizados em grupos, de desempenhar ações de forma coordenada (*orquestração*), compartilhando estratégias de produção de significados e negociação de objetivos;

- Auto-organização: ideia segundo a qual, uma vez estabelecido um nível mínimo de colaboração entre os participantes de um grupo social, o conjunto de interações possíveis e seus efeitos no sistema não obedecem a causas centrais, sendo, ao invés disso, distribuídos ao longo da rede;

- Mudança: redes sociais colaborativas e auto-organizadas possuem um caráter evolutivo,

ou seja, estão sujeitas a mudanças no tempo. Assim, o reconhecimento da historicidade própria de uma rede social é fundamental para a análise de sua emergência e manutenção.

A terceira característica da auto-organização, comum a todos os modelos, é a interconexidade não linear dos componentes do sistema. Fisicamente, esse padrão não linear resulta em laços de realimentação; matematicamente, é descrito por equações não lineares.

Resumindo essas três características dos sistemas auto-organizadores, podemos dizer que a auto-organização é a emergência espontânea de novas estruturas e de novas formas de comportamento em sistemas abertos, afastados do equilíbrio. A concepção emergente sobre a vida e a auto-organização pode nos levar a aplicar esses padrões a novas teorias como a de sistemas dedicados à criação, desenvolvimento e manutenção de redes sociais, cujo objetivo central da montagem e sustentação dessas redes é precisamente a construção colaborativa e o compartilhamento de conhecimentos.

## Referências

- ASHBY, ROSS. **Introduction to Cybernetics**. John Wiley, Nova York, 1956.
- CAPRA, Fritjof. **A Teia da Vida**: Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Editora Cultrix, 1996.
- MEIRA, Sílvio. **Redes Sociais Colaborativas**. Disponível em: <http://www.lead.org.br/filemanager/download/321/redes-sociais.pdf>. Acesso em: 1º março 2011.
- SENGE, P. M. **A Quinta Disciplina**: Arte e Prática da Organização de Aprendizagem (2nd ed.), São Paulo: Editora Best Seller Círculo do Livro (trabalho original publicado em 1990).

\*Guttenberg Ferreira Passos

Graduado em Administração pela Associação Internacional de Educação Continuada (AIEC); pós-graduado em Administração Pública (Posead). Analista da Prodemge, atuando na Gerência de Desenvolvimento Organizacional.

# O corpo como tecnologia



Maria Christina Almeida Barra\*

“Toda a biologia seria diferente se tivessem escolhido a imagem do *mycelium* como o protótipo do exemplar do organismo vivo. A biologia se basearia na fluidez do processo da vida.”

Alan Rayner apud Tim Ingold, 2011

Quando se pensa em redes sociais, o que vem à cabeça são tecnologias. Tecnologias diversas, um tanto de “coisas” que se conectam simultaneamente. A palavra “coisas” vem aqui trazer a ideia das pessoas e das coisas não como seres previamente diferenciados, mas como seres que se produzem e assim se diferenciam a partir do potencial dinâmico e transformativo das relações. Dentre essas “coisas”, o que este texto se propõe a destacar é o corpo. O corpo das pessoas que, assim como todas as outras “coisas”, anima o que, hoje, chama-se rede social. Mesmo que esse corpo por vezes não apareça e permaneça na ideia do “sujeito abstrato”, ou mesmo que se mostre na ideia de “perfil” em corpos diversos, variáveis e mutáveis – próprios avatares –, ele sempre está ali, por detrás, entre, ao lado, com e à frente das tecnologias. Dessa forma, participante de um mundo constantemente em formação, o corpo não deixa de ser também uma tecnologia, uma tecnologia das relações.

Não é de agora, pois já data de muito tempo (haja vista que são chamadas, ainda hoje, de populações tradicionais), que se considera o aspecto relacional das pessoas. Em seu texto *Ensaio sobre a*

*Dádiva*, o antropólogo Marcel Mauss (2003) sugere, aqui e acolá e “de uma ponta a outra da evolução humana”, um princípio de vida, “que sempre foi um princípio e sempre o será: sair de si, dar, de maneira livre e obrigatória”. Estudos mais recentes sobre populações tradicionais de nossas terras e de além-mares apontam para a ideia da pessoa na relação. Para as sociedades da Melanésia, propõe-se que só se conhece uma entidade viva pelas relações que mantém com outra e consideram-se as relações como metamorfoses de outras, o que destitui a pessoa de sua posição central, ou seja, não há um sujeito-ator que cria e age em conformidade ao determinado pelas relações (STRATHERN, 2006). Essa ideia da construção das pessoas nas relações é também encontrada por aqui. Para as sociedades ameríndias, propõe-se algo parecido. A teia parece ser destituída de um centro, “há algo como a produção recíproca do corpo e do mundo” (LIMA, 2002). É interessante notar que, na literatura antropológica ameríndia, os termos nativos frequentemente utilizados na tentativa de apreensão da noção de “corpo” quase nunca especificam a ideia de um corpo físico, natural e dado, e na maioria das vezes não se referem apenas ao homem. São termos que estão mais para

princípios que se referem à construção de pessoas e fabricação de corpos (SEEGER; DA MATTA; VIVEIROS DE CASTRO, 1979) – lembrando aqui que pessoas são também animais, plantas, objetos e os diversos seres que compõem o universo de cada população indígena –, do que para a especificação do que é um corpo humano. São conceitos que produzem uma ação no mundo.

Até aqui, já é tempo de se perguntar o que todo esse universo indígena ou das populações tradicionais tem a ver com as redes sociais e com a ideia do corpo como tecnologia. Até aqui também já foi possível perceber um movimento de ação, ou melhor dizendo, de produção de um mundo. É esse o link. É pensar não em um mundo passível de ser percebido, congelado em formas e ideias, mas se juntar aos fluxos e aos movimentos que contribuem para sua, e dessa forma também para a nossa, contínua formação. A começar por “desmanchar” nossa ideia de corpo. Hoje, são várias as teorias que propõem a noção de multiplicidade e, especificamente ao se falar sobre corpo, ou organismo, não trazem mais a imagem de um objeto fechado, que contém a si mesmo e que se desloca por ele mesmo de um lugar para o outro. O antropólogo Tim Ingold em seu livro *Being Alive* (2011) propõe, para o organismo, a imagem de uma rede de linhas de fluxo que se ramificam continuamente num movimento perpétuo de crescimento. É a imagem de um interstício de possibilidades com um livre trânsito entre elas e que nas relações, nos encontros e nas misturas produzem as “coisas”, formam os corpos. O limite corporal dado pela pele não é mais um contorno que fecha e contém. Ao contrário, esse limite se dá pelo fluxo contínuo de “coisas” através dele. Em outras palavras, pode-se dizer que a pele “vaza”, é translúcida, é aberta. É por essa abertura que se vê, que se ouve, que se sente e que se percebe.

Foi o filósofo Maurice Merleau-Ponty que deu especial atenção ao processo perceptivo. Em seu livro *Fenomenologia da Percepção*, destaca a importância da relação entre as coisas e o corpo na forma de ser no mundo. Nessa relação do corpo com as coisas, encontra-se a percepção e esta, “a percepção que talvez não seja ‘em minha cabeça’, não está em parte alguma a não ser em meu corpo como coisa no mundo”. Ao perceber a mão que toca e a mão sendo tocada, o sujeito passa ao nível do tocado, desce às coisas, faz-se mundo. Muito mais do que

uma cor que se vê ou uma superfície que se apalpa, são conjuntos de cores ou superfícies habitadas por um tato, por uma visão. Diante da experiência sensível, a percepção não se apresenta como um acontecimento pronto e definido, mas, sim, “a cada momento como uma re-criação ou uma re-constituição do mundo”. Na atualização do campo perceptivo, as sensações se apresentam como a possibilidade de uma relação viva daquele que percebe com seu corpo e com seu mundo. Esse campo perceptivo abrange todos os sistemas de relações no processo sensorial, na elaboração das ideias e na emergência de sentidos e significações, o que constitui o saber: “todo saber se instala nos horizontes abertos pela percepção”. Essa abertura, na consideração do que permeia, do tecido conjuntivo, do interstício que sustenta e que possibilita a visibilidade, apresenta um campo de possibilidades ainda não conhecidas. Nas palavras de Merleau-Ponty: “se nós nos puséssemos a ver como coisas os intervalos entre as coisas, o aspecto do mundo seria mudado de maneira tão sensível... Não seriam mais os mesmos elementos ligados de outra maneira, as mesmas sensações diferentemente associadas, o mesmo texto investido de um outro sentido, a mesma matéria em uma outra forma, mas verdadeiramente um outro mundo”.

A experiência sensível faz, então, do corpo, uma tecnologia.

## Referências

- INGOLD, Tim. **Being Alive: essays on movement, knowledge and description**. London: Routledge, 2011.
- LIMA, Tânia Stolze. O que é um corpo? **Religião e Sociedade**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1; 9-20, 2002.
- MAUSS, Marcel. **Sociologia e Antropologia**. São Paulo: Cosac & Naify, 2003 [1929].
- MERLEAU PONTY, Maurice. **Fenomenologia da Percepção**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- SEEGER, Anthony; DA MATTA, Roberto; VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. A construção da pessoa nas sociedades indígenas brasileiras. **Boletim do Museu Nacional** (Antropologia), Rio Janeiro, 1979. p. 32:2-19
- STRATHERN, Marilyn. **O Gênero de Dádiva: problema com as mulheres e problemas com a sociedade na Melanésia** – Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2006.

**\*Maria Christina Almeida Barra**  
Fisioterapeuta, com especialização em Filosofia e Existência e mestra em Antropologia Social.  
Especialista e formadora do método Resseguier.

# Versão 4: *um paradigma*



Divulgação

Paulo César Lopes\*

“Não é o mais forte que sobrevive, nem o mais inteligente, mas o que melhor se adapta às mudanças.”  
Darwin

**T**odos que viviam no século passado devem se lembrar das previsões do fim do mundo. Assim também aconteceu no mundo das tecnologias da informação e comunicação (TICs). Um ano antes da passagem de século, o Bug do Milênio assustava um grande grupo de profissionais de tecnologia. Muitos apontaram a possibilidade de paralisação de todas as atividades produtivas que dependessem de TIC no primeiro minuto de 2000; outros descreditavam na capacidade técnica para eliminar ou contornar os possíveis problemas.

A tecnologia sempre surpreende e quase sempre demonstra o quão limitados somos ao visualizar o futuro. Alguns previam que não passaria de dezenas o número de computadores no mundo. E, muito antes, o telefone fora relegado por grande parte da população. Brincam os americanos que os ingleses diziam que era um utensílio dispensável, já que possuíam um número suficiente de mensageiros.

Mas a grande verdade é que somos pessoas apegadas ao conforto e à segurança, somos naturalmente atrelados aos paradigmas de nossas épocas, e muitos de nós não pensamos além deles. Assim

ocorreu com a definição do protocolo adotado na internet – o TCPIP – e seu endereçamento.

Um dos grandes problemas para a total implantação da versão 6 do TCPIP, o IPv6, é, justamente, a superação dos paradigmas atuais. De forma geral, os técnicos são apegados aos padrões e visões que são construídos e internalizados por meio da teoria, experiência e vivência de cada um dos grupos de indivíduos que estão envolvidos direta ou indiretamente com a rede. Tais estruturas e conceitos determinam a segurança e o conforto dos responsáveis pelas diferentes redes que formam a internet.

A verdade é que o ser humano é apegado ao princípio da continuidade e da estabilidade das soluções. Assim ocorreu com a própria definição do TCPIP e seu esquema de endereçamento. Pensou-se muito, quando da sua idealização, na disponibilidade da rede e nos seus processos de roteamento perante problemas em nós do backbone. O principal objetivo era disponibilizar sempre caminhos alternativos. Mas nunca se imaginou que vários equipamentos ganhariam “inteligência”; que, além dos computadores, fornos domésticos, telefones, sistemas de iluminação e muitos outros fariam parte da grande rede e em tão pouco tempo. Poucos previ-



ram que rapidamente a rede não mais seria capaz de absorver novos nós e pontos de acesso.

A tecnologia está diretamente atrelada à inovação e, como tal, é revolucionária. A cada minuto uma novidade surge para sucatear uma versão e visão tecnológica antiga. Aprende-se, porém, com o tempo, que se deve aproveitar ao máximo uma boa ideia, mesmo sendo ela superada por uma mais moderna e eficiente. As ideias geralmente não são revolucionárias; são normais, como diria Thomas Khun. Na ciência, tal particularidade foi muito bem explicada por ele no seu *A Estrutura das Revoluções Científicas*. Ele defende, nessa obra, que as rupturas são fundamentais para a evolução da humanidade, mas que sempre existiram e existirão paradigmas conservadores. Para ele, todo cientista tende a ser conservador, pois é humano e deseja de maneira inconsciente a manutenção do *status quo*. E os paradigmas propiciam tais necessidades, já que consolidam certa resistência às mudanças, principalmente no modo e na vida profissional. Assim ele definiu o “princípio da tenacidade”.

Khun também desenvolveu em sua obra a ideia do “princípio da incomensurabilidade”. Tal princípio define que paradigmas diferentes estabelecem uma visão muito distinta de mundo, de modo que não podem ser comparados. A mudança do tamanho do endereçamento, a princípio singelo para os leigos, demonstra uma nova visão do mundo TCP-IP em TIC, um novo paradigma que retrata a possibilidade de qualquer equipamento elétrico e eletrônico fazer parte de uma única e gigantesca rede. Tais visões não podem ser comparadas. Alguns simplistas já afirmaram que “mudar de paradigma é como escolher uma nova ferramenta para realizar um velho trabalho”, mas, além da mudança de endereçamento de 31 bits ( $2^{31}=4294967296$  endereços) para 128 bits ( $2^{128}=340282366920938463463374607431768211456$  endereços), existem outras facetas e dificuldades que demonstram que o problema não é trivial, e não se trata apenas do aumento da capacidade de endereçamento.

Tal estruturação já afeta e afetará não só as aplicações como também as soluções de infraes-

trutura e principalmente os DNS (Domain Name Server). Mas em grandes revoluções tecnológicas sempre existirá o legado, e este deverá ser convertido ou migrado para o novo paradigma. Logo, existirá um período de convivência. Ambos, IPv4 e IPv6, terão que conviver por um tempo ainda indeterminado, e é impossível assinalarmos a data de banimento da versão 4 das redes mundiais. Assim acontece nas mudanças de paradigmas na ciência, que se consolidam apenas quando o último cientista defensor se converte ou deixa de atuar como cientista.

Hoje o IPv4 ainda está muito vivo e pode acontecer uma sobrevida, como já aconteceu antes (Proxy, NAT, endereços inválidos), devido ao interesse de alguns técnicos em se manter no paradigma atual e explorar as oportunidades que possam ainda aparecer: por exemplo, negociando equipamentos e endereços V4 para manter aplicações e soluções que funcionam muito bem hoje.

E, possivelmente, o IPv4 será definitivamente enterrado quando o último equipamento que apenas o suporta for substituído. Data ainda impossível de ser vislumbrada. Mas já podemos pensar que nossos filhos logo estarão criticando os 128 bits e o IPv6, e quem sabe possamos assistir a seu funeral.

**“UM DOS GRANDES problemas para a total implantação da versão 6 do TCP-IP, o IPv6, é, justamente, a superação dos paradigmas atuais.”**

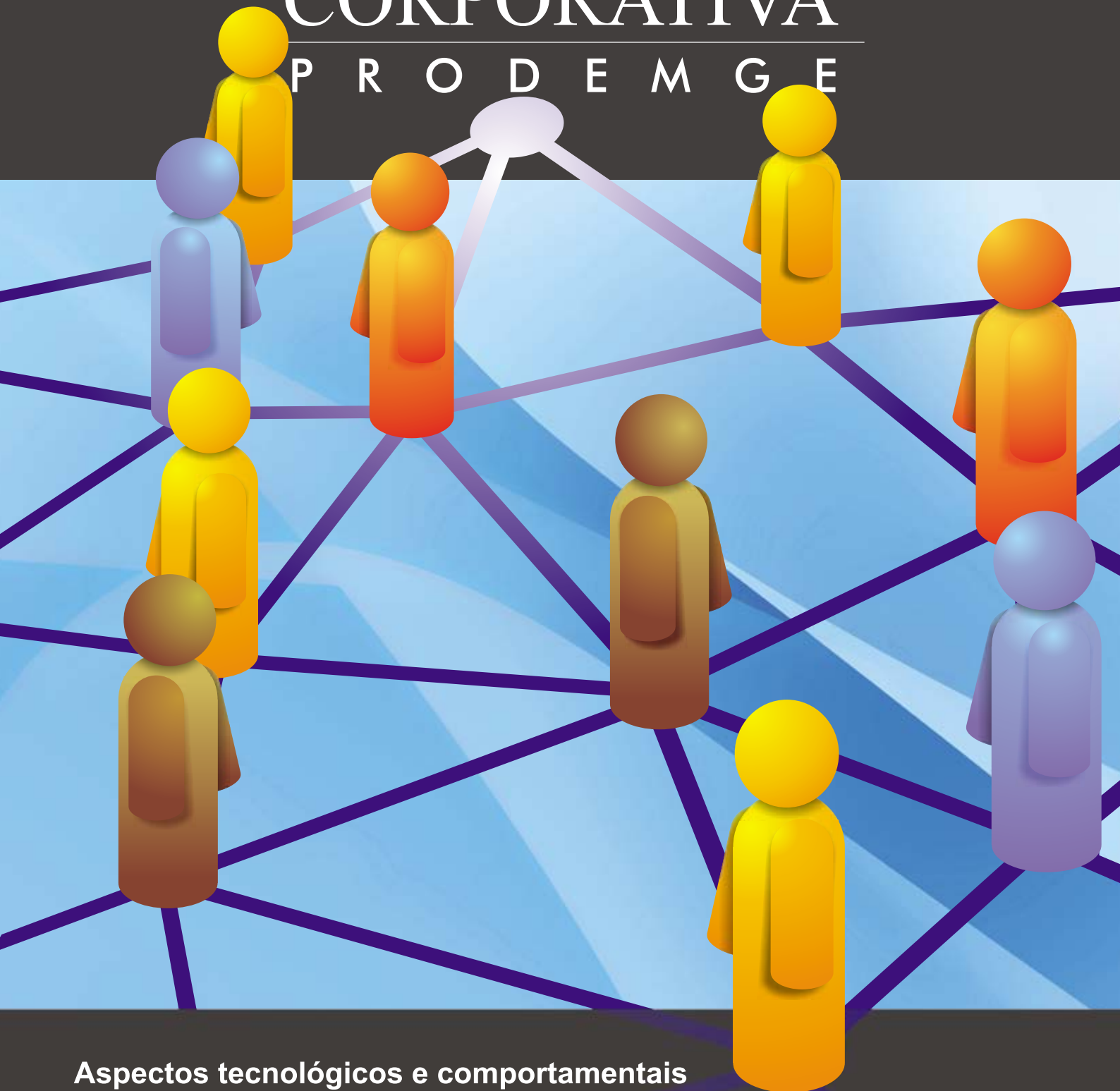
**\*Paulo César Lopes**

Bacharel em Computação, Administração e Direito.

Pós-graduado em Ciência da Computação e em Direito Público.

Especialista em sistemas operacionais e redes na Prodemge.

# UNIVERSIDADE CORPORATIVA PRODEME



**Aspectos tecnológicos e comportamentais das redes sociais em artigos inéditos: experiências, serviços, pesquisas e estudos em comunicação, bancos de dados e identificação semântica.**



# *O uso de ferramentas de mineração de texto para modelar significados em Redes Sociais Inclusivas*



Divulgação

## **Júlio César dos Reis**

Doutorando em Ciência da Computação na Faculdade de Ciências da Universidade de Paris XI (França) e pesquisador no CRP Henri Tudor (Luxembourg). Mestre em Ciência da Computação e graduação pela Unicamp. Tem interesse de pesquisa nas áreas de Web Semântica, Engenharia de Conhecimento e Interação Humano-Computador.



Divulgação

## **Rodrigo Bonacin**

Possui graduação e mestrado em Informática pela UFPR, doutorado em Ciência da Computação pela Unicamp e pós-doutorado no CRP Henri Tudor. Atualmente é pesquisador do CTI Renato Archer e professor da Faculdade Campo Limpo Paulista. Atua em projetos de pesquisa em Interação Humano-Computador, Web Semântica e Informática Médica.



Divulgação

## **Maria Cecilia C. Baranauskas**

Professora titular no Instituto de Computação, Unicamp. Bacharel e mestre em Ciência da Computação e doutora em Engenharia Elétrica pela Unicamp. Honorary Research Fellow na Staffordshire University e Visiting Fellow na University of Reading, UK. Seus interesses de pesquisa têm foco na Interação Humano-Computador, análise, design e avaliação de sistemas societários.

## **RESUMO**

Representações dos significados que as pessoas usam em Redes Sociais On-line (RSO) podem ser um fator determinante no desenvolvimento de mecanismos de busca semânticos adequados. A identificação de conceitos que advêm dos dados das RSO é ainda mais relevante para Redes Sociais Inclusivas On-line (RSI), que pressupõem o respeito à diversidade de usuários, incluindo aqueles em processo de alfabetização digital. Este trabalho estuda ferramentas para extrair conceitos em RSI visando à concepção de uma estratégia para auxiliar na construção de ontologias que modelem a semântica compartilhada na rede social. O processo de extração aponta resultados que demonstram a importância da aplicação de métodos apropriados ao contexto considerado.



## Introdução

No contexto deste trabalho, Redes Sociais Inclusivas On-line (RSI) são entendidas como redes sociais mediadas por sistemas computacionais, nas quais cada pessoa pode integrar grupos e interagir para produzir elementos que podem ser compartilhados [1]. Essas diferem de outras Redes Sociais On-line (RSO) pela atenção especial aos aspectos ligados ao acesso universal (no sentido de serem para todos em sua maior extensão possível), onde cada funcionalidade do sistema é desenhada considerando a diversidade e as diferenças de competência das pessoas, por exemplo, no seu letramento.

Mecanismos de busca em RSI devem considerar esse contexto em que não se pode pressupor um usuário familiarizado com os algoritmos de busca na web. Esses mecanismos deveriam considerar os significados compartilhados pelos indivíduos na rede social, podendo assim propiciar resultados de busca mais relevantes. O conhecimento do domínio, no qual mecanismos semânticos usualmente estão fundamentados, deveria ser baseado em atividades da rede social; isso inclui dar ênfase à linguagem local e cotidiana das pessoas que utilizam a rede e se organizam em comunidades. Para isso, são necessárias ferramentas e técnicas que permitam efetuar extração e mineração dos dados do sistema, de modo a descobrir e modelar a semântica compartilhada pelas pessoas na rede social [2].

Funcionalidades em aplicações da web social [4], como in-

tegração semântica entre wikis e busca em sistemas de redes sociais, tendem, cada vez mais, a utilizar dos artefatos da web semântica [3] para oferecer serviços melhores. A modelagem do conhecimento para essas aplicações semânticas pode ser feita por meio das ontologias computacionais. Gruber [5] define ontologia, no contexto da Ciência da Computação, como uma especificação formal de um conjunto de conceitos e suas relações, que fornece descrições sobre conhecimento.

A construção de ontologias usualmente é uma tarefa difícil e demorada que necessita combinar o conhecimento de especialistas na área com a habilidade e experiência de engenheiros de ontologia em um esforço único. A identificação de conceitos e a descoberta de relações semânticas entre conceitos é um problema abordado na área de aprendizagem de ontologias (Ontology Learning). A literatura relata tentativas de desenvolver aprendizagem de ontologias a partir de textos e.g. [6] e também a partir de marcações semânticas (tags) e.g. [7]. Todavia, as soluções ainda são intrinsecamente relacionadas e dependentes de contextos e domínios bem definidos, em idiomas específicos.

Este trabalho analisa a aplicação de possíveis ferramentas para a identificação de termos relevantes e relações semânticas em dados de uma RSI. O artigo apresenta um experimento elaborado com dados reais da RSI *VilanaRede*<sup>1</sup> e a sua avaliação junto a prospectivos en-

genheiros de ontologias. A análise e escolha das ferramentas para o experimento são baseadas nas características dos dados presentes na rede, considerando que o idioma é o português e há uma grande diversidade de assuntos no conteúdo da rede. Devido à dificuldade de encontrar ferramentas de análise linguística nesse idioma, a maioria das ferramentas e técnicas utilizadas neste trabalho é de base estatística, que não necessita de anotações complexas no texto. Ferramentas especialmente projetadas ao idioma português com abordagens híbridas também são analisadas.

O objetivo deste artigo é analisar o potencial de ferramentas existentes para auxiliar na construção de ontologias que representem significados compartilhados pelos usuários da rede social, i.e., para criar a ontologia a partir dos dados reais da rede social. Não se pretende verificar qual a melhor ferramenta isoladamente, nem propor um método para geração automática de ontologias, contudo, explorar como essas ferramentas podem ser utilizadas de maneira conjunta em um processo. Este trabalho apresenta uma extensão e evolução da investigação inicialmente apresentada em [15]. Este artigo está organizado da seguinte forma: a segunda seção apresenta o contexto e motivação para esse estudo, bem como as ferramentas analisadas; a terceira seção apresenta uma avaliação prática de seu uso, enquanto que a quarta seção apresenta uma discussão e a quinta seção conclui o artigo.

<sup>1</sup> [www.vilanarede.org.br](http://www.vilanarede.org.br)



## Modelando os significados compartilhados em RSI

O acesso à informação pode ser facilitado se buscarmos soluções que acatem a linguagem coloquial, os regionalismos e outras riquezas da linguagem humana, uma vez que os usuários, principalmente aqueles com baixo letramento, utilizam termos de sua vida cotidiana que fazem sentido a eles, mas nem sempre são parte da língua culta ou formal [2]. A extração de termos e possíveis conceitos, junto à descoberta de relações semânticas, é passo fundamental e necessário para a representação semântica, construindo ontologias com os significados compartilhados em RSI. Segundo Šimko & Bielíková [8], a identificação de conceitos e seus relacionamentos é crucial para a criação de ontologias, mas infelizmente a identificação manual é uma tarefa tediosa mesmo para pequenos domínios. Para domínios dispersos e com grande volume de dados, essa tarefa se torna ainda mais

custosa e demorada, o que inviabiliza a sua execução manual.

Neste artigo, os textos considerados são conteúdo da RSI *VilanaRede*. Os usuários dessa RSI são majoritariamente pessoas brasileiras, falantes da língua portuguesa e em fase de letramento digital. O conteúdo criado a partir desse sistema forma um *corpus* de referência que é constituído por conteúdos de diversas áreas e assuntos (anúncios de produtos, serviços, ideias), tornando-se independente de um domínio específico. Assim, o desafio está em efetuar o processamento de texto em um domínio não fechado e diverso. O aprendizado de ontologias a partir de redes sociais tem sido explorado em alguns trabalhos na literatura (e.g. 7, 9). Contudo, um estudo no contexto de RSI ainda não foi encontrado na literatura.

Uma vez que o objetivo de uma RSI é ser para todos, o conteúdo pre-

sente nesses sistemas (*i.e.* os anúncios) tende a ser heterogêneo com relação a: assunto dos conteúdos, formas de expressão, linguagem dos usuários, idade, limitações físicas e sensoriais, identidade, entre outros fatores. Esses anúncios são diversificados quanto ao conteúdo, como: a venda de produtos artesanais variados, comida, produtos de informática, serviço de advocacia, eventos incluindo debate sobre educação e festas juninas; assim como ideias que incluem receitas, conscientização ambiental, dicas de saúde, entre outros. Tal fato tende a dificultar o êxito dos métodos clássicos de extração de ontologias dependentes de línguas específicas e contextos bem definidos. O estudo sobre ferramentas e técnicas para a extração de semântica (termos e relações) a partir desses dados da RSI poderá gerar ontologias mais representativas, que serão utilizadas por uma busca semântica na rede.

## Ferramentas e extração de conceitos

**Kea.** O Kea [10] é um software utilizado para efetuar extração automática de termos-chave (*keyphrases*). Este recebe “texto bruto” de documentos e extrai um conjunto de possíveis termos relevantes. Utilizando o Kea é possível extrair palavras isoladas ou múltiplas palavras que descrevem o assunto de um determinado documento. O algoritmo possui dois estágios: (1) Treinamento: nesta fase é criado um modelo para ajudar na identificação dos termos-chave usando um conjunto de documentos de treinamento, onde os termos-chave são conhecidos e atribuídos manualmente; (2) Extração: nesta fase escolhem-se termos a partir de um novo documento, usando o modelo criado na fase de treinamento. A fase de extração tem duas etapas: iden-

tificação de candidatos e a seleção dos termos-chave. Após a identificação dos candidatos, o algoritmo aplica o modelo para computar a probabilidade de cada candidato ser um termo-chave. Então, este seleciona os “n” melhores termos conforme parâmetros de entrada.

**ExATOlP.** O ExATOlP (Extrator Automático de Termos para Ontologias em Língua Portuguesa) [11] é um software utilizado para extrair e selecionar termos significativos e frequentes de um *corpus* em português anotado linguisticamente. Essa ferramenta é baseada em uma abordagem linguística e estatística e, ao receber um corpus anotado sobre um domínio específico de interesse, extrai automaticamente todos os sintagmas nominais, gerando uma lista de termos significativos, e

também opcionalmente algumas medidas numéricas. O processo de extração começa com a anotação linguística do *corpus*, que é realizada pelo *parser* PALAVRAS [13]. Cada palavra de cada frase é anotada de acordo com sua função sintática, as suas características morfológicas e uma marcação semântica.

**Cluto.** O Cluto (A Clustering Toolkit) [12] é um pacote de software para agrupamento de conjuntos de dados de alta e baixa dimensão, e para análise das características dos vários agrupamentos. Esse pacote oferece três diferentes classes de algoritmos de agrupamento, que operam diretamente tanto no espaço da característica dos objetos como no espaço de similaridade dos objetos. Esses algoritmos são baseados em paradigmas de partição e aglomeração.



## Configuração do experimento

Os textos utilizados no experimento são ao todo 232 anúncios reais da RSI *VilanaRede* distribuídos entre anúncios de produtos, serviços e ideias. Nesses estão os principais dados que contêm o vocabulário compartilhado pelas pessoas participantes dessa rede social. Para a ferramenta Kea, foi escolhido um terço de todos esses anúncios de forma aleatória, e os termos-chave foram indicados de forma manual para o treinamento da ferramenta e a criação do modelo. Foi também utilizada uma lista de stopwords em português, que são termos sem sentido que devem ser desconsiderados pela ferramenta durante sua análise. Ao se aplicar o Kea, os resultados de saída são arquivos com os termos-chave processados para cada arquivo de entrada. Os mesmos arquivos de texto que foram entrada para o Kea foram anotados utilizando

o *parser* PALAVRAS. Os arquivos de saída deste são do formato TigerXML [14], que são utilizados como entrada para o ExATOlP. Essa ferramenta retorna três listas como resultado, uma de cada tipo: unigramas, bigramas e trigramas, que estão ordenadas pela relevância do termo. Com base nesse resultado, foi desenvolvido um procedimento que faz um pós-processamento, agrupando os termos pela sua correspondente marcação semântica.

Já a ferramenta Cluto utiliza como entrada uma matriz que armazena os objetos a serem agrupados. Para converter os documentos de texto para essa matriz de formato aceito pelo Cluto, utilizamos um script em Perl chamado *doc2mat*<sup>2</sup>, que também utilizou a mesma lista de stopwords usada pelo Kea. O script *doc2mat* converte um conjunto de documentos-texto em

um formato de espaço vetorial utilizado pelo Cluto. Cada linha dessa matriz representa um único objeto, nesse caso os anúncios com seus comentários, enquanto as suas diferentes colunas correspondem às dimensões dos objetos. Um dos parâmetros do Cluto é a quantidade de grupos e o resultado são os grupos formados pelos possíveis termos com medidas estatísticas para cada termo. Foram analisados os resultados da saída de cada ferramenta isoladamente; na sequência, cada resultado de uma ferramenta foi contraposto ao da outra, utilizando um procedimento desenvolvido com o intuito de encontrar e analisar termos que possivelmente se repetiriam nas três. Esse procedimento também possibilita contrapor os grupos semânticos processados a partir dos resultados da ExATOlP com os grupos gerados pelo Cluto.

## Resultados

**Kea.** Com essa ferramenta foram utilizadas duas abordagens para a extração de termos: a primeira envolveu, a partir de cada documento, extrair no máximo sete termos-chave de cada anúncio; a segunda abordagem envolveu extrair no máximo cinquenta termos-chave de todos os anúncios

juntos em um mesmo documento. Sobre a primeira abordagem, mostramos alguns casos de sucesso da extração e também alguns casos que se mostraram deficitários. A Tabela 1 (lado esquerdo) ilustra casos positivos; cada linha descreve termos-chave extraídos de um anúncio específico. Os

termos são descritos conforme encontrados, sem correções ortográficas.

Os casos descritos na Tabela 1 (lado esquerdo) foram considerados de sucesso, uma vez que os termos retornados são expressivos para os anúncios considerados. Apenas observando esses termos podemos ter uma ideia do as-

TERMOS-CHAVE EXTRAÍDOS (POSITIVOS)	TERMOS-CHAVE EXTRAÍDOS (NEGATIVOS)
Cida, escova, cabelos, cabelo, corte, unissex, química	Ateliê, estilos, cores, ateliê estilos, estilos e cores
Samuca, festa junina, festança, venham, típicas, prestigiar	Rir, saúde, né, levantar, astral, sabe, mundo
Exercícios físicos, hipertensos, praticar, pressão arterial, físico	Rock, morrido, CD, pensei, tinha, sabe
Reeducação alimentar, restritiva, ideal, alimento, gordura quantidade	Ideia, Lina, acho, complementação, valida, comunitarios igrejas
Desfile, ecofashion, feira, solidária, ateliê, estilos economia	
Chinelos, decorados, havaianas, ótimo, preço, peças, confeccionados	

Tabela 1 - Alguns casos da extração utilizando o Kea

<sup>2</sup> <http://glaros.dtc.umn.edu/gkhome/files/fs/sw/cluto/doc2mat.html>



sunto tratado pelo anúncio, e isso pode ser confirmado ao se ler o anúncio. É importante ressaltar que 90% dos casos foram considerados de sucesso. No entanto, em alguns casos, conforme ilustra a Tabela 1 (lado direito), os termos são repetidos ou sem sentido, não sendo boas representações do anúncio, do qual os termos foram extraídos. Observe que há termos como: “pensei”, “tinha”, “sabe” que não têm o poder de expressar o assunto tratado no anúncio e também não são termos adequados à lista de stopwords. É também importante salientar que essa ferramenta não retorna apenas substantivos. Verbos também são retornados como termos-chave, o que pode possibilitar construir ontologias mais elaboradas, dependendo da metodologia adotada para sua construção. Considerando a segunda abordagem feita com o Kea, podem-se identificar diversas características nos termos extraídos, como termos informais: “oi”, “olá”, “vc”; e também conceitos importantes

utilizados na rede como: “internet”, “saúde”, “blog”, “projeto”, “rede”, “anúncio” e “Chácara de Orgânicos”.

**ExATOlP.** A Tabela 2 mostra uma lista com os quinze termos mais relevantes de unigramas e bigramas extraídos pelo ExATOlP. Essa tabela apresenta os termos na forma de sintagma no formato original em que aparece no *corpus*, assim como sua frequência absoluta (FA) e sua frequência relativa (FR), que é a frequência absoluta dividida pelo total de termos identificados no *corpus*. Observe que os unigramas com maior frequência são relativos aos termos: “pessoa”, “internet” e “rede”. É importante ressaltar que a ferramenta extraiu mais de mil termos e há possibilidade de parametrizar essa informação. Outros termos que não constam nessa tabela, mas que vale ressaltar devido a aspectos culturais, são: “crochê”, “lantejoula” (FA: 7;FR:0.00100172), “quadrado” (FA: 6;FR:0.000858615) e “dizimo” (FA: 2;FR:0.000286205). A Tabela 3

apresenta alguns dos diversos grupos semânticos identificados no pós-processamento a partir dos dados identificados pelo ExATOlP. Observam-se alguns resultados como “páprica” e “macaxeira” que são termos culturais de regiões geográficas específicas. Aparecem também diversos nomes de profissões encontrados nos anúncios que podem indicar possíveis perfis dos usuários da rede social, assim como o grupo semântico chamado “humano” também indica termos nesse sentido. Há alguns resultados para os quais devemos chamar a atenção como: “leque” (animal), “cachorro quente” (animal) e “macaxeira” (fruta). O mesmo termo “leque” representando um animal é utilizado no sentido de diversas opções na rede, assim como o termo “trouxinha” não tem o sentido de quantidade, e macaxeira não é fruta. Dentre esses, foram observados termos informais utilizados no *VilanaRede*, por exemplo, entre os sem categoria na Tabela 3.

UNIGRAMA			BIGRAMA		
TERMO	FA	FR	TERMO	FA	FR
peessoas	78	0.01116200	exercício_físico	19	0.00271295
internet	63	0.00901546	e_mail	18	0.00257584
rede	56	0.00801374	meio_ambiente	14	0.00200343
trabalho	55	0.00787064	Ateliê_Estilos	13	0.00186033
vila	35	0.00500859	reforma_ortográfica	13	0.00186033
coisa	31	0.00443618	atividade_física	11	0.00157413
saúde	30	0.00429307	Vila_União	10	0.00143102
sites	30	0.00429307	Bom_dia	9	0.00128792
curso	27	0.00386377	mera_título	8	0.00114482
ponto	25	0.00357756	cooperativa_cidarte	7	0.00100172
produtos	25	0.00357756	inclusão_digital	7	0.00100172
vc	24	0.00343446	alimentos_orgânicos	5	0.00071551
alimento	23	0.00329136	Ateliê_Tok	5	0.00071551

Tabela 2 - Lista com os quinze termos mais relevantes extraídos pelo ExATOlP



GRUPO	UNIGRAMA	BIGRAMA
Comida	Arroz, alimentícios, açúcar, frutas, pimentão, alimento, óleo, páprica	páprica_doce, alimentos_funcionais, alimento_ideal, arroz_integral, óleo_quente, alimento_estéril, açúcar_café, alimentos_convencionais, alimentos_orgânicos, alimentos_industrializados
Frutas	Uva, bananas, cebolas, abóbora, frutos, macaxeira	ervilhas_lentilhas, uva_integral, cebolas_pequenas, caju_nozes, frutos_oleaginosos, amêndoa_gordura
Quantidade	Suficiente, quantidade, sobrecarga, porcentagem, trouxinha, dose	direito_ambiental, sobrecarga_articular, dose_certa
Animal	Cachorro, leque, bichinhos	bichos_peçonhentos, cachorro_quente
Sem categoria	Novelinho, rasteirinhas, florzinha, nozinhos, minino, lembrancinhas, Olhadinha, noivinha, bracinho, folhinhas, toquinhas, mural	cooperativa_cidarte, quadradinhos_prontos, novo_quadradinho, excelente_crocheteira, Posto_marajoara

Tabela 3 - Lista com alguns termos extraídos pelo ExATOlp separados por grupos semânticos

**Cluto.** Em razão da quantidade e diversidade de algoritmos e parâmetros disponibilizados por essa ferramenta, escolhemos oito configurações distintas entre algoritmos e parâmetros, com oito grupos de

sete termos para cada configuração, que geraram um total de 64 grupos distintos. A partir desses resultados, foi aplicado um filtro manual nos grupos apresentados, identificando os grupos com termos se-

melhantes. A seguir, filtramos os grupos com os termos que achávamos mais relevantes. Isso resultou em 24 grupos mais representativos, que foram utilizados para a interseção de termos entre as ferramentas.

GRUPOS DO CLUTO (POSITIVOS)	GRUPOS DO CLUTO (NEGATIVOS)
Orgânicos alimentos chácara produtos Brazil	Metavendas Cida Brazil metavendasbrazil contato
Natura entrega pronta consultora Avon	Toma frequência bebida maior currículo alinesantos
Meditação paz cidade prática meditar comprovam	Sociais informa jornal editar rede perfil redes
Curso Unicamp fuxico instituto teste marruda libras	Gostaria Vânia fotos anúncio Neusa casa
Ateliê estilos cores solidária economia seminário femininos feira	
Cristian exercício físico alongamento agita caminhada gordura projeto	

Tabela 4 - Alguns casos do agrupamento utilizando o Cluto

A Tabela 4 (lado esquerdo) apresenta alguns grupos com os termos que foram observados como casos positivos a se considerar. Diferentemente da primeira abordagem do Kea, os termos dos grupos criados pelo Cluto não necessariamente são

do mesmo anúncio. É importante ressaltar que, em alguns casos, conforme ilustra a Tabela 4 (lado direito), os grupos formados são compostos de termos que muitas vezes não possuem algum tipo de relação como de concorrência. Observando casos da

Tabela 4 (lado direito), não encontramos relação entre os termos da mesma linha nos anúncios da rede social. Dos 24 grupos filtrados, obteve-se aproximadamente quinze grupos de maior qualidade, o que corresponde a aproximadamente 62%.





## Avaliação dos resultados em contexto prático

A avaliação em um cenário real foi realizada por dezesseis potenciais analistas, pós-graduandos em Ciência da Computação na Universidade Estadual de Campinas. Cada grupo de participantes recebeu um conjunto de vinte a trinta anúncios relacionados ao mesmo assunto do *VilanaRede*. Além do texto dos anúncios, os grupos receberam o conjunto de termos extraído das ferramentas. Além disso, cada grupo recebeu duas listas de termos: uma foi organizada de acordo com sua frequência absoluta e relativa, e outra foi organizada por suas categorias semânticas. Cada grupo deveria modelar uma ontologia que correspondesse ao assunto tratado. O objetivo dessa avaliação foi observar se os resultados das ferramentas auxiliariam na atividade de modelagem das ontologias. Visou-se também observar como os analistas lidam com situações de informalidade e variedade de conteúdo na

modelagem. No final da atividade, os participantes foram convidados a responder a quatro perguntas e dar sua opinião sobre a atividade apoiada pelas ferramentas. Foi utilizada uma escala Likert para coletar as respostas. Os participantes também tiveram um espaço para comentar cada questão. As questões e resultados são sintetizados a seguir.

### *As palavras-chave de cada anúncio auxiliaram na modelagem da ontologia? Como? Por quê?*

A principal consideração nessa questão é que os resultados das ferramentas podem ajudar a definir possíveis palavras que compõem a ontologia, mas não cobrem todas as informações necessárias para a modelagem. No entanto, os resultados foram usados pela maioria dos grupos junto com a versão completa dos anúncios. Isso aconteceu, pois as palavras, quando consideradas iso-

ladamente, não carregam semântica suficiente. Os participantes também afirmaram que a análise do texto completo foi importante para obter familiaridade com o assunto. Alguns participantes preferiram criar uma síntese usando os textos do anúncio e, a partir dela, extrair suas próprias palavras-chave para construir a ontologia. Outra abordagem utilizada por alguns grupos foi criar subconjuntos, agrupando os anúncios por afinidade pragmática dentro de um conjunto de anúncios. Seis participantes afirmaram que a maioria dos anúncios não apresentam palavras-chave relevantes, e que pareciam extraídas de forma aleatória. Alguns grupos concluíram que as palavras-chave exigiriam mais trabalho para filtrar as que não eram importantes e adicionar possíveis relevantes que não estavam presentes, do que extrair manualmente do texto. A Figura 1 apresenta graficamente os resultados para essa pergunta.

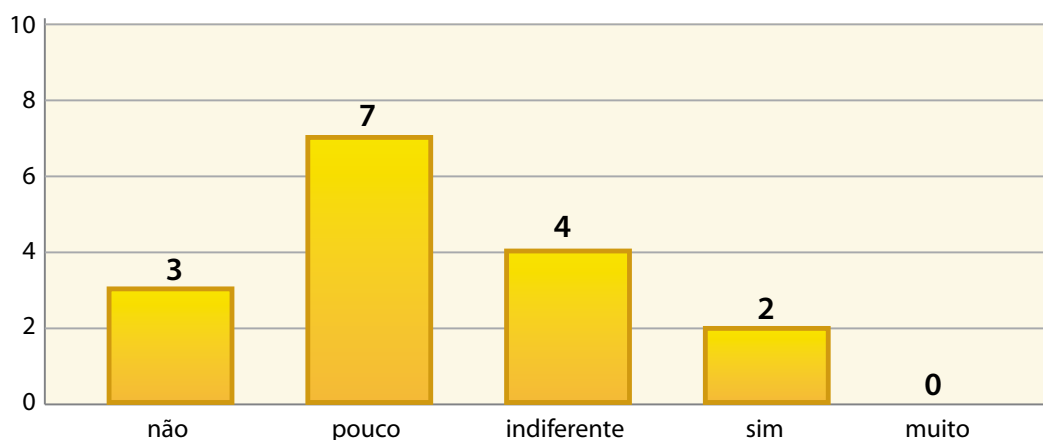


Figura 1 - Resultados da primeira questão

### *A lista de termos com as frequências ajudou na modelagem? Como? Por quê?*

Como apresentado na Figura 2,

a maioria das pessoas respondeu que a lista de palavras-chave não ajudou na modelagem. Algumas declarações (três) positivas disseram que

essa lista é importante, pois mostra as palavras-chave mais frequentes. Esses participantes também disseram que uma vez que o objetivo era



modelar “uma espécie de alto nível”, então, conhecer a ocorrência das palavras era importante para encontrar conceitos que deveriam obrigatoriamente aparecer na ontologia. A lista também ajuda quando a leitura de todos os anúncios não pode ser feita, portanto, a lista é relevante para não

esquecer conceitos que podem ser importantes. Três pessoas disseram que a lista foi consultada, mas não foi considerada. A maioria dos participantes disse que o grande problema era que a lista abrangia todos os anúncios do , e não apenas o domínio específico em que eles estavam

trabalhando. Além disso, eles argumentaram que, ao consultar a lista, algumas palavras-chave de seu contexto em estudo estavam em posições de pouca relevância na lista. Segundo eles, a lista poderia ser mais útil se aplicada apenas ao conjunto de anúncios específicos a cada grupo.

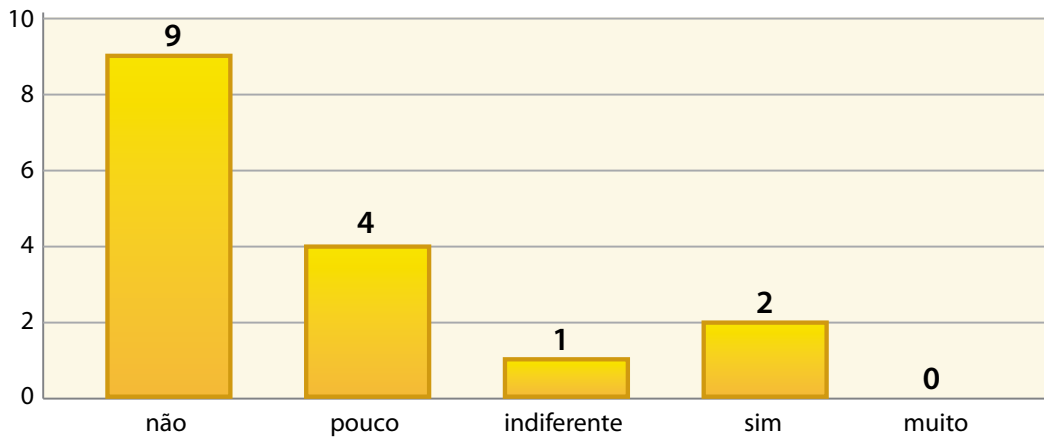


Figura 2 - Resultados da segunda questão

***Os termos divididos por categorias semânticas ajudaram na modelagem? Como? Por quê?***

A respeito dessa lista, cinco participantes afirmaram que ela foi consultada, mas não foi considerada. Um participante disse que a maneira como os termos foram apresentados era con-

fusa. No entanto, dois argumentaram que a divisão dos termos por categorias semânticas permite uma melhor visualização do tema e é muito importante durante a modelagem, quando o grupo tem dificuldades para categorizar algum termo. Três participantes relataram um problema semelhante

ao descrito na última pergunta, já que essa lista também misturava palavras-chave de todos os anúncios. No entanto, essa lista poderia ser excelente se essas informações fossem relativas a cada anúncio ou a um conjunto específico de anúncios. A Figura 3 mostra as respostas para essa pergunta.

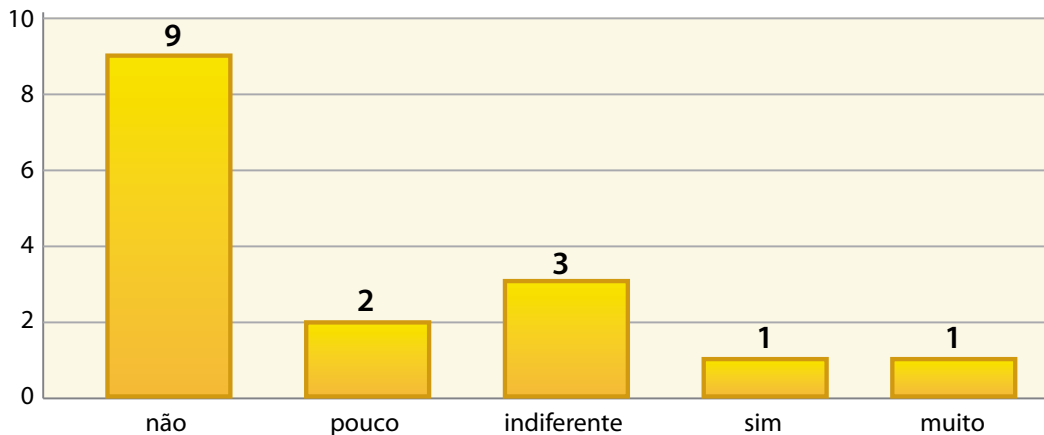


Figura 3 - Resultados da terceira questão



### ***Você acha que a informalidade e variedade do conteúdo que foi modelado dificultaram o processo de modelagem?***

Quatro participantes afirmaram que não tiveram dificuldades para lidar com a informalidade ou variedade do conteúdo. No entanto, um deles relatou que, se os anúncios não fossem divididos por grupos de temas específicos, esses fatores poderiam ter introduzido dificuldades. Um participante argumentou que esse tipo de informalidade e variedade é encontrado em maior proporção no ambiente web, portanto, isso deve estar presente em qualquer

análise. Doze participantes afirmaram que essa situação torna o processo difícil, conforme apresentado na Figura 4. Um participante disse que a variedade é um problema difícil, uma vez que aumenta a complexidade e amplitude das ideias a serem modeladas, dificultando a definição do núcleo do problema. Isso acontece principalmente no início do processo, quando cada anúncio deve ser lido e sintetizado sem a ideia do todo. De acordo com a maioria dos participantes, a informalidade e a variedade dificultam a extração de informações representativas e a identificação de relação entre elas. Frequentemente,

o assunto de um anúncio específico era um pouco “distante” de outros do mesmo conjunto, tornando difícil associá-lo com os outros. A linguagem informal utilizada nos comentários também foi apontada como um problema durante a modelagem. Além disso, a informalidade e a variedade de conteúdo implicam diretamente na granularidade da ontologia. Às vezes, a inclusão de um novo conceito pode causar uma grande modificação na ontologia. A maioria dos participantes concordou que é muito mais fácil modelar um contexto com regras bem definidas e formalizadas em domínios mais semelhantes.

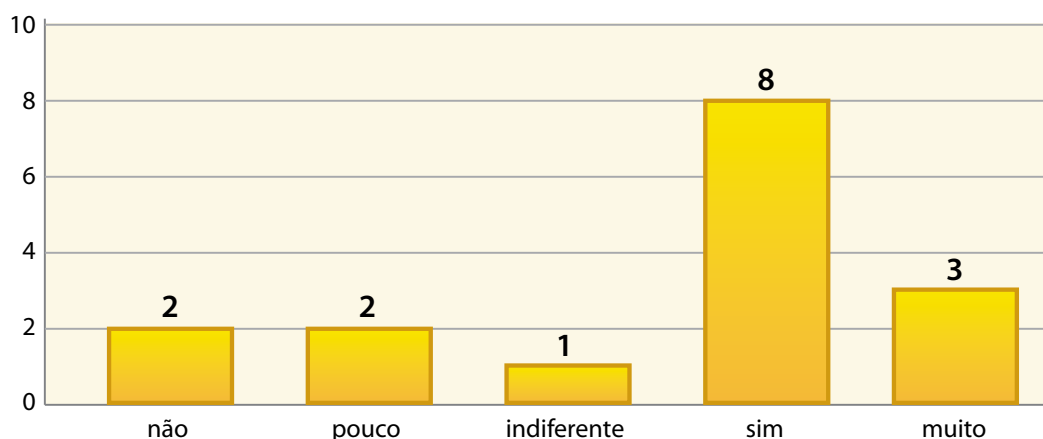


Figura 4 - Resultados da quarta questão

## ***Discussão***

Neste artigo partimos do pressuposto de que o resultado de busca em RSI pode ser melhorado quando o processo de construção de ontologias é baseado nos dados da rede, uma vez que essa é uma maneira de representar os significados compartilhados pelas pessoas na rede. Essa investigação teve foco em uma fase importante no processo de construção de ontologias, que é a captura dos conceitos. Objetivou-se, portanto, alcançar uma seleção de termos

significativos, com intuito de verificar a viabilidade da abordagem em RSI. Capturar termos e possíveis relações não parece suficiente para expressar fielmente a semântica compartilhada na rede social. Uma ontologia está em um nível mais alto de abstração, e certamente não representará completamente a linguagem natural. Entretanto, o esforço para melhor capturar e representar os significados compartilhados pelas pessoas organizadas em co-

munidades on-line pode influenciar não apenas informando buscas mais adequadas ao usuário, mas também diversos outros elementos que levem em consideração os significados utilizados pelas pessoas. Identificar os possíveis conceitos e suas relações representa um primeiro passo nesse objetivo maior. O cenário de RSI é um contexto ainda não explorado, o que o torna ainda mais relevante neste estudo.

No contexto do experimento



desenvolvido, foi observado que a abordagem mais apropriada para melhor analisar os dados é verificar tanto os dados capturados por anúncio individualmente quanto todos os dados juntos, desconsiderando a individualidade do conteúdo. Com os termos extraídos do Kea sobre cada anúncio, pode-se ter uma ideia dos assuntos tratados na rede. Já a abordagem utilizada pelo ExATOlP fornece uma visão geral de todos os dados da rede. Outro fator a considerar é que o ExATOlP extrai apenas substantivos, enquanto o Kea pode considerar também verbos, que em algumas situações, na nossa percepção, podem ajudar na construção de ontologias. O Kea utiliza uma abordagem estatística que tem a vantagem de se adaptar mais facilmente e independente do domínio e língua do *corpus*. O ExATOlP utiliza uma abordagem linguística na qual é necessário anotar o corpus. Isso gera dificuldades e pode ser um entrave crítico ao se utilizar essa ferramenta para muitos conteúdos.

Em contrapartida, o ExATOlP oferece melhores resultados para observar os dados, com medidas estatísticas: frequência absoluta e relativa, é mais organizado e de melhor entendimento. Com isso, é possível observar melhor os termos mais utilizados na rede. A partir do

pós-processamento efetuado, os termos organizados pela categoria semântica mostram uma perspectiva interessante dos dados, uma vez que possibilitam ao engenheiro de ontologia conhecer os termos semanticamente relacionados. Dentre as vantagens do ExATOlP, tem-se: possuir as medidas dos termos, o que não é gerado pelo Kea; incluir a marcação semântica para cada termo; não necessitar de uma lista de stopwords e nem de treinamento *a priori*, diferentemente do Kea. Analisando os resultados do Cluto, pode-se observar uma menor precisão dos resultados extraídos comparado ao Kea e ExATOlP. Consideramos que melhores resultados com o Cluto poderiam ser obtidos caso uma massa maior de dados fosse considerada.

Observar e analisar os termos que se repetem nas três ferramentas com mais atenção é essencial, pois esses podem ser uma boa indicação de possíveis conceitos que não devem ser desconsiderados na modelagem da ontologia. Analisar os grupos identificados pelo Cluto, assim como os termos extraídos de cada anúncio pelo Kea, pode contribuir para modelar partes de ontologias, uma vez que esses indicam termos que possivelmente têm alguma relação semântica.

Não apenas as ferramentas e técnicas isoladamente são importantes, mas também a forma como essas são utilizadas e organizadas para o engenheiro de ontologias tomar decisões referentes à modelagem das ontologias, com base em diversos resultados e perspectivas.

Também observamos que a variedade de assuntos tratados nos textos, junto a sua informalidade, são agravantes ao problema. Isso tende a diminuir a eficiência das ferramentas e dificulta a convergência dos algoritmos. O experimento com os estudantes permitiu observar a potencialidade e suporte das ferramentas. Adicionalmente, pode-se notar que os resultados das ferramentas podem ser mais úteis se as listas de termos forem criadas por anúncios. Considera-se positivo e válido o uso das ferramentas como um suporte na modelagem das ontologias no contexto de RSI. A importância delas pode ser ainda mais ressaltada em situações em que a modelagem deve considerar uma grande quantidade de informação, que seria impossível para uma pessoa sem o suporte de um software. No entanto, reconhece-se a necessidade de investigações futuras mais específicas em algoritmos mais refinados para melhorar a qualidade dos termos retornados.

## Conclusão

Mecanismos de busca em RSI poderiam ser mais adequados à linguagem cotidiana das pessoas e aos significados que elas compartilham em comunidade. Isso pode ser fator determinante para o usuário obter êxito ao tentar acessar informação. Representar a semântica compartilhada na rede social

envolve obrigatoriamente a descoberta de conceitos utilizados e suas relações semânticas. Este trabalho apresentou possíveis ferramentas que podem auxiliar nessa tarefa em um contexto de RSI e uma avaliação prática de seus resultados. Os resultados aplicando as ferramentas em dados reais se mostraram

promissores no sentido de auxiliar na construção de ontologias que representem os significados utilizados na rede social. Trabalhos futuros envolvem principalmente o desenvolvimento de novas técnicas de processamento de linguagem natural para lidar com as limitações encontradas.



## Referências

1. NERIS, V. P. A.; ALMEIDA, L. D.; MIRANDA, L. C.; HAYASHI, E.; BARANAUSKAS, M. C. C. 2009. **Towards a Socially-constructed Meaning for Inclusive Social Network Systems**. In Proc. of Int. Conf on Informatics and Semiotics in Organizations. p. 247-254.
2. REIS, J. C., BONACIN, R., BARANAUSKAS, M. C. C. 2010. **New Perspectives for Search in Social Networks: A Challenge for Inclusion**. In 12th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS), Funchal, p. 53-62.
3. BERNERS-LEE, T.; HENDLER, J.; LASSILA, O. 2001. **The Semantic Web**, Scientific American.
4. SILVA S. R. P. AND R. PEREIRA. 2008. **Aspectos da Interação Humano-Computador na Web Social**, in VIII Simpósio Brasileiro de Fatores Humanos Sistemas Computacionais. ACM v. 378. p. 350-351.
5. GRUBER, T. R. 1993. **A translation approach to portable ontologies**. Knowledge Acquisition, v. 5, n. 2.
6. BUITELAAR, P.; CIMIANO, P.; MAGNINI, B. 2005. **Ontology learning from text: An overview**. In Ontology Learning from Text: Methods, Evaluation and Applications, v. 123 of Frontiers in Artificial Intelligence and Applications. IOS Press.
7. MIKA, P. 2005. **Ontologies are us: A unified model of social networks and semantics**. In Proc. of the 4th Inter. Semantic Web Conf. LNCS 3729, Springer-Verlag.
8. ŠIMKO, MANDBIELIKOVÁ, M. 2009. **Automatic Concept Relationships Discovery for an Adaptive E-course**. In Proc of the 2nd International Conference on Educational Data Mining. Cordoba, Spain. p. 171-179.
9. MORI, J.; ISHIZUKA, M.; MATSUO, Y. 2007. **Extracting Keyphrases to Represent Relations in Social Networks from Web**. In Proc. of the 20th Inter. joint Conf. on Artificial Intelligence table of contents. Hyderabad, India. p. 2820-2825.
10. MEDELYAN, O. AND I. WITTEN, H. 2008. **Domain-independent automatic keyphrase indexing with small training sets**. Journal of the American Society for Information Science and Technology. v. 59, I. 7, p. 1026-1040.
11. LOPES, L.; FERNANDES, P.; VIEIRA, R.; FEDRIZZI, G. 2009. **ExATOlP: An Automatic Tool for Term Extraction from Portuguese Language Corpora**. In Proc. of the 4th Language and Technology Conference. p. 427-431.
12. KARYPIS, G. 2002. **Cluto: a clustering toolkit**. Technical Report 02-017, Dept. of Computer Science, University of Minnesota, 2002. Available at: <http://glaros.dtc.umn.edu/gkhome/views/cluto/>
13. BICK, E. 2000. **The parsing System “Palavras”: Automatic Grammatical Analysis of Portuguese in a Constraint Grammar Framework**. PhD thesis, Arhus University.
14. KONIG, E.; LEZIUS, W. 2003. **The TIGER language - A Description Language for Syntax Graphs**. Formal Definition. Technical report, University of Stuttgart.
15. REIS, J. C.; BONACIN, R.; BARANAUSKAS, M.; Cecília C. 2010. **Ferramentas e Técnicas de Mineração de Texto em Redes Sociais Inclusivas: Promovendo Meios para o Acesso Universal ao Conhecimento**. Proceedings of IADIS Ibero-Americana WWW/Internet 2010.



# Considerações sobre a circulação de informações em sites de redes sociais



Divulgação

## Gabriela da Silva Zago

Jornalista e bacharel em Direito, doutoranda e mestre em Comunicação e Informação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, desenvolve pesquisas nas áreas de jornalismo e redes sociais na internet.

### RESUMO

A estrutura descentralizada das redes associada à sociabilidade on-line traz especificidades para a comunicação no ciberespaço. Este artigo traça considerações sobre a circulação de informações em sites de redes sociais, em especial no Twitter. Para tanto, parte-se de uma discussão associada aos elementos das redes sociais na internet, seguida de considerações sobre a circulação de informações no ciberespaço. O Twitter é apresentado como caso ilustrativo das particularidades da circulação de informações nos sites de redes sociais.

Palavras-chave: redes sociais; sites de redes sociais; circulação de informações.

### Redes sociais e sites de redes sociais

Em uma rede social há a conciliação de dois elementos: os nós (atores sociais) e as suas conexões (interações e laços sociais) (RECUERO, 2009a). O conteúdo das conexões estabelecidas entre atores de uma rede social é constituído pelas interações travadas entre os atores, o que torna a rede essencialmente dinâmica e sucessível a diversas transformações ao longo do tempo (RECUERO, 2009a). Diferentes redes sociais podem ser constituídas de diversas formas em ambientes diversos nos quais haja relações sociais.

No ciberespaço, os sites de redes

sociais constituem um desses ambientes em que as redes sociais podem ser constituídas. Sites de redes sociais são espaços da web que permitem aos interagentes criar um perfil público, articular uma lista de contatos e visualizar a lista de contatos de seus amigos (BOYD & ELLISON, 2007). Interações diversas podem ser estabelecidas entre os indivíduos que se utilizam desses espaços, em sites como Orkut, Facebook e Twitter.

Esses espaços se caracterizam ainda pela persistência, buscabilidade, audiências invisíveis e replicabilidade (BOYD, 2007), que possibilitam

que as informações deixem rastros visíveis, sejam buscadas, possam ser acessadas potencialmente por qualquer pessoa e, ainda, possam facilmente ser reproduzidas e propagadas. Sites de redes sociais se tornam, assim, espaços propícios para se observar a circulação de informações (RECUERO & ZAGO, 2010). Essas características vão fazer com que as redes sociais que emergem nesses espaços sejam tão importantes, em especial pela possibilidade de que informações diversas circulem pelas redes: “A essas características soma-se o fato de que a circulação de informa-



ções é também uma circulação de valor social, que gera impactos na rede” (RECUERO, 2009b, p. 43).

Nos sites de redes sociais, embora as conexões sejam estabelecidas voluntariamente em comum acordo pelos atores, elas são mantidas pelo sistema, ainda que não haja interação, o que possibilita a constituição de redes extremamente grandes.

Nesses espaços, o contexto não é dado a priori: ele é constituído através das interações em rede. Os indivíduos escolhem quem seguir com base em motivações diversas. “Essa lista

de amigos define o contexto e isso, por sua vez, define a audiência a que se acredita estar endereçando toda vez que modifica seu perfil ou posta uma atualização” (BOYD, 2006, tradução nossa). Ao invés de ser imposto pelo sistema, o contexto é construído a partir da escolha de amigos. “Em sites como Twitter e Facebook, os contextos sociais que costumamos imaginar como separados coexistem como partes da rede” (MARWICK & BOYD, 2010, tradução nossa). Assim, diferentes contextos se misturam em um mesmo site de rede social. Po-

de-se ter como contatos, simultaneamente, amigos, parentes, colegas de trabalho e, até mesmo, celebridades ou profissionais renomados de uma determinada área.

Sites de redes sociais podem ser apropriados para diversas finalidades, desde para a conversação entre interagentes até para ações políticas ou promocionais. Por conta desses elementos, a circulação de informações em redes sociais na internet apresenta particularidades, razão pela qual se faz importante discutir sua evolução e seus principais elementos.

## Circulação de informações

A preocupação com a existência de intermediários na comunicação não é novidade. Estudos realizados a partir da década de 40 no contexto da corrente funcionalista norte-americana de estudos em Comunicação esboçam as primeiras considerações empíricas a respeito dos líderes de opinião, indivíduos que, por seus papéis centrais na rede, bem como por seus conhecimentos específicos em determinadas áreas, acabam por exercer uma espécie de ponte entre os meios de comunicação de massa e os demais indivíduos, vindo a influenciar suas opiniões. Essa é a premissa da hipótese do fluxo de comunicação em dois níveis, cuja formulação básica estatui que as “ideias geralmente fluem do rádio e da imprensa para os líderes de opinião e destes para as camadas menos ativas da população” (LAZARFELD, BERELSON & GAUDET, 1944 apud KATZ, 1957, tradução nossa).

A hipótese foi introduzida em um estudo de 1944 elaborado por Paul Lazarsfeld, Bernard Berelson e Hazel Gaudet, o qual tratava do proces-

so de decisão durante uma campanha eleitoral presidencial. O objetivo era identificar uma influência direta da mídia nas intenções de voto. Porém, ao contrário disso, os pesquisadores identificaram que contatos pessoais eram bem mais citados do que a mídia como influenciadores da decisão quanto a em quem votar. Com base nesses dados, Katz & Lazarsfeld (1955) posteriormente desenvolveram e sistematizaram a hipótese do fluxo da comunicação em dois níveis e o processo de influência pessoal.

A figura que emerge nesses estudos como intermediária do processo comunicacional é a do líder de opinião, um indivíduo engajado com um determinado assunto que faz a ligação entre os meios de comunicação de massa e os demais indivíduos. Sendo assim, “O fluxo da comunicação em dois níveis (two-step flow of communication) é determinado precisamente pela mediação que os líderes exercem entre os meios de comunicação e os outros indivíduos do grupo” (WOLF, 1999, p.53). A comunicação dar-se-ia em dois ní-

veis, estágios ou degraus, na medida em que primeiro passaria da mídia aos líderes de opinião e, após, desses para os indivíduos.

Entretanto, conforme pondera Wolf (1999), tal hipótese emerge em “uma situação comunicativa caracterizada por uma baixa difusão de comunicações de massa, bastante diferente da de hoje” (WOLF, 1999, p. 57). Nos anos 1940, a presença dos meios de comunicação de massa era mais limitada, o que reforçava o papel da comunicação interpessoal como disseminadora de informações. “A situação atual, pelo contrário, apresenta níveis de quase-saturação na difusão dos mass media” (WOLF, 1999, p. 57). Ainda assim, cabe ressaltar que o modelo se apresenta como uma hipótese, na medida em que não se tinha uma comprovação precisa de que as coisas funcionassem do jeito proposto. De fato, mesmo naquela época, o papel dos meios de comunicação de massa e o dos líderes de opinião pode ser relativizado. De qualquer modo, não se pode desprezar o modelo do fluxo de



comunicação em dois níveis enquanto precedente histórico de estudos posteriores no campo da circulação de informações.

Assim, estudos posteriores procuraram atualizar e recontextualizar o modelo do fluxo de comunicação em dois níveis. Essa hipótese do fluxo de comunicação em dois níveis abriu caminho para a teoria do fluxo de comunicação em múltiplos níveis, também conhecida como teoria da difusão de inovações. Os líderes de opinião também aparecem no modelo do processo de difusão de inovações. Já outros estudos procuraram demonstrar que não se tratariam de apenas dois, mas sim de múltiplos níveis no fluxo de comunicação. Ainda, a hipótese do fluxo de comunicação em dois níveis costuma ser citada como um dos precedentes históricos das estratégias de marketing viral, que se baseiam em indivíduos centrais em determinadas redes para potencializar o alcance de uma informação repassada de boca a boca (GLADWELL, 2009).

Mais recentemente, em um contexto em que mídias de massa convivem com formas colaborativas de produção de conteúdo em espaços interativos da internet – como é o caso dos sites de redes sociais –, a situação se complexifica ainda mais. Ao tratar de difusão de informações culturais na internet, por exemplo, Kayahara & Wellman (2007) também irão identificar não dois, mas múltiplos níveis no fluxo

de comunicação. Ao invés de haver apenas a relação meios de comunicação de massa – líderes de opinião – indivíduos, haveria múltiplas relações, em diferentes ordens, entre esses personagens.

Para Jensen (2010), o fluxo de comunicação em um contexto digital e convergente dar-se-ia entre três níveis: comunicação interpessoal, mídia de massa e redes sociais digitais. A comunicação interpessoal englobaria as formas de comunicação do modelo um-um, em interações face-a-face, compreendendo o corpo humano e suas extensões através de ferramentas. A mídia de massa corresponderia à utilização de dispositivos tecnológicos para a comunicação no modelo um-muitos, a partir da difusão de uma mensagem de um centro emissor para vários receptores. Já a comunicação possibilitada pelas redes sociais digitais, o terceiro nível do modelo proposto por Jensen (2010), traria a particularidade de possibilitar tanto comunicação nos modelos um-um e um-muitos quanto, e especialmente, a comunicação no modelo muitos-muitos: “O computador digital reproduz e recombina todos os meios anteriores de representação e interação em uma plataforma material única de hardware e software” (JENSEN, 2010, cap. 4, tradução nossa).

Em sentido semelhante, para Castells (2009), a internet teria introduzido uma terceira forma de comunicação, ao lado da comunicação

interpessoal e da comunicação massiva: a comunicação pessoal-massiva. Para o autor, essa nova forma de comunicação caracterizar-se-ia “pela capacidade de enviar mensagens de muitos para muitos, em tempo real ou no momento escolhido, e com a possibilidade de usar comunicação ponto a ponto, narrowcasting ou broadcasting, dependendo do propósito e das características da prática comunicacional pretendida” (CASTELLS, 2009, p. 55, tradução nossa).

Esse novo tipo de comunicação seria ao mesmo tempo massivo e pessoal: massivo na medida em que pode potencialmente atingir uma audiência global, pessoal pelo fato de ser gerada por indivíduos.

Para Castells (2009, p. 55) essas três formas de comunicação (interpessoal, massiva e digital) “coexistem, interagem e se complementam, ao invés de se substituírem” (tradução nossa). Em sentido semelhante, para Jensen (2010), a novidade não estaria na existência de uma nova forma de comunicação, mas sim no fato de que essas três formas de comunicação (um-um, um-muitos e muitos-muitos) podem ocorrer ao mesmo tempo no ambiente digital. Assim, ter-se-ia a possibilidade de múltiplos fluxos entre esses níveis de comunicação.

Essas considerações sobre os fluxos de comunicação têm sido adaptadas para o estudo da circulação de informações nas redes sociais na internet.

### *Circulação de informações em sites de redes sociais*

Como nos sites de redes sociais, os indivíduos estão permanentemente conectados entre si através de seus perfis, esses espaços se tornam pro-

pícios para a propagação de informações. Ao estudar-se a difusão de informações, busca-se compreender como a informação é difundida en-

tre diferentes atores sociais, ou seja, como a informação passa de um indivíduo para outro (GRUHL *et al.*, 2004; RECUERO, 2009a).





Na internet, podem ser observados novos padrões de acesso à informação, bastante diferentes dos observáveis na mídia de massa, o que pode vir a trazer implicações para os fluxos de comunicação.

Cada vez mais, os indivíduos passam a obter informações mais a partir de suas trocas interpessoais, tanto off-line quanto on-line, do que propriamente direto da mídia de massa. O fenômeno, já observado na década de 40, de certa forma é potencializado pelas mídias digitais, em geral (CASTELLS, 2009; JENSEN, 2010), e pelas redes sociais na internet, em específico.

Desse modo, a difusão de informações na internet pode ser observada através das conexões e das trocas estabelecidas entre os indivíduos. As ferramentas de publicação disponibilizadas na internet (e a consequente possibilidade de qualquer um poder publicar informações) ampliaram o alcance desses fluxos de informação (GRUHL *et al.*, 2004). São as diferentes relações sociais entre os indivíduos em redes sociais na internet que estabelecem os fluxos de informação que circulam na rede. As relações podem se dar entre laços mais fracos, ou seja, em que há pouca intimidade e proximidade, e entre laços mais fortes, ou seja, em que há um maior grau de intimidade e proximidade entre os interagentes (GRANOVETTER, 1973). Nesse contexto, é notável o papel desempenhado pelos laços fracos para o espalhamento de uma informação (GRANOVETTER, 1973), na medida em que eles permitem que uma determinada informação atinja mais pessoas. São esses laços os responsáveis por manter a rede interconectada e fazer com que a informação atinja pontos cada vez mais distantes na rede. No

mesmo sentido, Weimann (1982) vai dizer que os indivíduos em posições marginais na rede, menos conectados aos demais (e não necessariamente os mais populares que ocupam posições centrais), desempenham um importante papel na difusão de informações, na medida em que podem servir de “pontes” entre os diferentes grupos. Ao repassarem informações a seus contatos, os indivíduos em uma rede social podem atuar como influenciadores, contribuindo para espalhar a informação em sua rede social. Pessoas com elevado número de contatos podem espalhar a informação para pontos mais distantes da rede. Nesse contexto, destaca-se o papel dos laços fracos (GRANOVETTER, 1973; WEIMANN, 1982) na difusão da informação, na medida em que possibilitam que, ao ser repassada, a informação atinja pontos mais distantes na rede, e até mesmo chegue a outras redes. Como os indivíduos possuem redes de contatos diferentes, faz sentido enviar e reenviar mensagens através dos sites de redes sociais.

Na internet, em especial nos sites de redes sociais, torna-se menos dispendioso mapear as conexões estabelecidas entre os indivíduos através das informações que compartilham entre si. Como foi visto, os sites de redes sociais se caracterizam pela buscabilidade e pela persistência (BOYD, 2007), na medida em que as informações ficam armazenadas por pelo menos algum tempo e podem ser buscadas, o que facilita o mapeamento das conexões entre os indivíduos e do caminho percorrido pelas informações por eles compartilhadas.

Nos estudos de redes sociais, Barabási (2003) destaca o papel do hub, ou conector, aquele nó que es-

taria conectado a vários nós e, por isso, desempenharia uma função central para a rede. O hub nada mais seria que o influenciador, o “líder de opinião”, aquele indivíduo que, por conta de seu papel central na rede, teria em tese mais possibilidades de vir a influenciar outros atores. Assim, os hubs seriam nós ricos e, portanto, teriam conexão preferencial, ou seja, tenderiam a atrair ainda mais nós (BARABÁSI, 2003). Em sentido semelhante, Gladwell (2009) destaca o papel do que chama de “comunicadores”, indivíduos altamente conectados que exercem o papel de ponte entre diversos atores. Os comunicadores, junto com os experts (indivíduos especialistas em determinados assuntos) e os vendedores (pessoas que estão sempre tentando convencer e persuadir os demais), seriam responsáveis por dar início ao que o autor chama de “epidemias sociais” (GLADWELL, 2009). Diante de diferentes indivíduos e diferentes papéis, ter-se-ia, assim, uma rede multicentrada e dinâmica, em que alguns exercem influência em determinadas circunstâncias sobre determinados grupos.

O que se observa é que, tal como estudos posteriores ao de 1944 já observavam, o fluxo de comunicação dar-se-ia não apenas em um único nível (da mídia de massa para o público) ou em dois níveis (da mídia de massa para os líderes de opinião e destes para os demais indivíduos), mas sim de múltiplas e diferentes formas, em variados números e combinações de atores e níveis, na medida em que os meios de comunicação e as relações interpessoais se complexificam. Mesmo em interações em sites de redes sociais, a mídia de massa permanece como um dos integrantes da relação, porém, sua



função é complementada pelas trocas interpessoais e por outros tipos de mídias. As trocas interpessoais podem ainda potencializar o alcance de uma informação. “Não só os usuários podem conectar qualquer informação antiga que esteja na rede com uma atual; como eles podem determinar o alcance de uma informação atual, replicando-a por diferentes interfaces” (ANTOUN & MALINI, 2010, p. 7).

Ainda que se empregue comumente o termo “difusão de informações” para o estudo das redes sociais,

entende-se que se trataria, de fato, de uma circulação de informações, na medida em que, ao invés de a informação ser difundida de um único polo irradiador para outros indivíduos (como ocorreria, por exemplo, na mídia de massa), a informação percorre caminhos variados, circulando entre indivíduos e por diferentes níveis midiáticos. “Mesmo que tais fluxos de informação tenham sido tradicionalmente pensados como processos de difusão em redes sociais, os fenômenos adjacentes são o resultado de uma complexa teia

de interações entre inúmeros participantes” (YANG & LESKOVEC, 2010, p. 1, tradução nossa). Assim, ainda que possa haver influenciadores no processo, trata-se de um movimento multidirecional.

A circulação de informações pode se dar em diferentes sites de redes sociais. Em cada um desses espaços, há especificidades decorrentes da efetiva apropriação que os atores conferem à ferramenta. Dentre esses espaços, destaca-se o Twitter, cujas características específicas trazem implicações para a circulação de informações.

### Circulação de informações no Twitter

O Twitter é uma ferramenta de microblog, com caráter híbrido entre blog e rede social (BOYD, GOLDBER & LOTAN, 2010). Microblogs, enquanto formatos típicos da web, podem ser considerados como uma espécie de “blog simplificado”, e como tal podem ser adaptados para utilização a partir de dispositivos móveis – por isso, geralmente, as ferramentas de microblog trazem uma limitação de tamanho para as atualizações. No Twitter, por exemplo, não se pode ultrapassar 140 caracteres a cada atualização. Dada a versatilidade do formato, é possível atualizar e receber atualizações a partir de dispositivos diversos, como celular (SMS, web móvel, aplicativos derivados criados com a API), mensageiros instantâneos (IM) ou web convencional.

A proposta do Twitter é que se use os 140 caracteres de limite a cada atualização para responder à pergunta “O que está acontecendo?”. Ao longo do tempo, muitos usos foram surgindo para o Twitter, e a ferramenta foi apropriada para as mais diversas finalidades (JAVA *et*

*al.*, 2007; MISCHAUD, 2007) – inclusive para práticas ligadas à comunicação social, como para o jornalismo ou a publicidade.

Criado em 2006 como um serviço interno para os funcionários da Odeo, uma empresa de podcast, o Twitter era inicialmente uma ferramenta voltada para se compartilhar com amigos, a partir de mensagens SMS, o que se estava fazendo em um determinado momento (ISRAEL, 2009). Em julho de 2006, o serviço foi disponibilizado ao público. Em outubro de 2006, tornou-se uma companhia autônoma, a Twitter, Inc. Em março de 2007, recebeu um impulso de divulgação em um evento de tecnologia, o South by Southwest (SXSW). Desde então, o Twitter passou a ser constantemente apropriado e adaptado por seus usuários, os quais levaram ao surgimento de convenções e recursos hoje próprios do sistema, como replies, hashtags, retweets, entre outros. A própria pergunta-título da ferramenta foi alterada em 2009 para refletir a utilização mais frequente do Twitter à época – passou de “O que

está fazendo?” para “O que está acontecendo?”. Desde seu surgimento, a ferramenta foi marcada pela ideia de apropriação pelos usuários.

Atualmente, o Twitter possui milhões de usuários no mundo todo (em setembro de 2010, havia 175 milhões de usuários registrados no microblog, conforme informado pelo próprio Twitter à época, em seu site). De acordo com um relatório divulgado no final de 2010 pela Sysomos, 95% dos usuários seguem até 500 pessoas e possuem até 500 seguidores (SYSOMOS, 2010). De acordo com dados do comScore, no Brasil, o site do Twitter teve 8,6 milhões de visitantes únicos em agosto de 2010, o que em termos práticos significa que 23% dos internautas do país acessaram o Twitter nesse mês, a maior penetração se comparada a outros países (COMSCORE, 2010). Além do Twitter, existem outras ferramentas de microblog, como o Jaiku (<http://jaiku.com>), o Plurk (<http://plurk.com>) e o Identi.ca (<http://identi.ca>), porém com menor número de usuários.

O Twitter também traz em si ele-



mentos de site de rede social. Os indivíduos são representados por seus perfis. A interação se dá a partir de conteúdos postados nesses perfis. É possível adicionar outros usuários como contatos na ferramenta, e essa lista de conexões é tornada pública. Ainda que muitos dos usuários utilizem a ferramenta fora de seu ambiente web, isso não bastaria para deixar de caracterizá-la como “site de rede social”, ao menos enquanto um software ou uma plataforma desenvolvida para que redes sociais possam ser construídas, a partir da efetiva apropriação e do uso.

Rede social é apenas uma das facetas do Twitter. Ele também pode ser visto como uma ferramenta para o compartilhamento e troca de informações. De fato, um estudo desenvolvido por Kwak *et al.* (2010) defende que o Twitter poderia ser considerado mais um espaço para o compartilhamento de informações do que propriamente uma rede social. Entretanto, por mais que a ferramenta pareça ser mais apropriada para o compartilhamento de informações, não dá para desprezar também seu caráter de site de rede social. Há perfis, possibilidade de interação entre os perfis, e conexões podem ser estabelecidas entre os atores. Ainda que possa predominar um ou outro uso, o Twitter pode ser visto como um híbrido entre uma ferramenta de informação e uma ferramenta de interação. Mesmo que se interaja efetivamente com poucos dos seguidores do Twitter, isso talvez não baste para caracterizar o Twitter como outra coisa que não um site de rede social. Em outros sites de rede social também é possível observar fenômenos semelhantes de se ter uma grande rede de contatos, sem que se interaja efeti-

vamente com grande parte desses “amigos”, como no caso do Orkut, em que um indivíduo pode ter até mil contatos em seu perfil.

No Twitter, as relações entre as conexões dos usuários, de caráter não necessariamente recíproco (ou seja, pode-se acompanhar as atualizações de alguém sem ser seguido de volta), são conhecidas como “seguidos” e “seguidores”, o que traz implicações para as redes sociais que podem ser observadas na ferramenta (RECUERO & ZAGO, 2009; HUBERMAN, ROMERO & WU, 2009). Usuários com maior número de seguidores tendem a exercer maior influência na rede, na medida em que as mensagens que enviam têm o potencial de atingir mais usuários e mais redes, mas não necessariamente. Outros fatores também podem contribuir para a influência de um ator social no Twitter. Também é frequente na ferramenta a presença de celebridades e outros indivíduos centrais, que acabam atuando como influenciadores por seu alto número de conexões na rede. Há blogueiros e tuiteiros que podem exercer influência no Twitter. O fato de que é comum seguir blogueiros e celebridades no Twitter demonstra que a influência exercida originalmente em outros espaços pode ser transportada para o Twitter. Nesse contexto, destaca-se o papel dos que possuem vários seguidores ao atuarem como filtro de informações para suas redes. Essas informações são ainda repassadas para outros contatos, através de estratégias próprias do sistema, como retweets e comentários via replies. Nesse contexto, o número de conexões de um ator no Twitter é insuficiente para determinar sua maior ou menor influência na rede

(CHA *et al.*, 2010). A influência também pode ser inferida a partir da quantidade de retweets e menções que um indivíduo recebe no Twitter (CHA *et al.*, 2010).

Dentre as inúmeras apropriações possíveis, está a possibilidade de se utilizar o microblog para o compartilhamento e distribuição de informações (RECUERO & ZAGO, 2010; YANG & LESKOVEC, 2010). Quando um usuário compartilha uma informação no Twitter, essa mensagem é distribuída para todos os seus contatos e tem o potencial de atingir indivíduos fora de sua rede a partir de retweets. Ao tuitar e retuitar informações, os usuários estabelecem diferentes fluxos de informação na ferramenta.

A recuperação dessas informações pode se dar pela timeline do usuário, pelo acesso a um perfil específico, a partir da busca por um determinado termo, ou ainda a partir de links internos, presentes em tweets (como em uma hashtag) ou nos Trending Topics (os assuntos em destaque na ferramenta em um determinado momento). A informação pode ainda ser reproduzida através de retweets. Com diferentes formas de apropriação, a circulação na ferramenta se complexifica. Diferentes contextos são formados a partir das escolhas quanto a quem seguir, e isso pode resultar em diferentes timelines e diferentes percepções do Twitter enquanto um espaço em que circulam informações. A influência é exercida em diferentes frentes e direções. Uma informação originalmente postada por um veículo jornalístico, por exemplo, pode posteriormente ser retuitada ou reapropriada por um interagente, que a repassa para seus contatos de forma ressignificada. Um anúncio publicitário que se ini-



cia de forma equivocada pode ter sua repercussão amplificada a partir de uma piada postada por algum humorista famoso no Twitter.

O próprio retweet por vezes assume o caráter de uma verdadeira moeda de troca entre os atores (RECUERO & ZAGO, 2011), na medida em que prover acesso aos demais às informações traz vantagens tanto para quem repassa a informação quanto para quem obtém acesso a essa informação a partir desse repasse. O ganho em termos de visibilidade se dá tanto para o autor da informação quanto para quem repassa o conteúdo. O retweet é fundamental para que a informação se espalhe pela rede, sendo, portanto, um elemento essencial para a circulação de informações no Twitter. E só faz sentido retuitar uma determinada informação pelo fato de as pessoas seguirem pessoas diferentes na ferramenta. Se todos tivessem as mesmas redes de contatos, o retweet não faria sentido.

Como decorrência desse tipo de apropriação da ferramenta, o Twitter poderia levar a uma espécie de potencialização (no sentido atribuído por Palacios, 2003) dos fluxos de

comunicação, na medida em que os usuários podem circunstancialmente exercer papéis de líderes de opinião. Para exercer essa influência, entram em cena estratégias diversas para a difusão de informações, como retweets e compartilhamento de links para sua rede.

Na prática, a situação tende a ser um pouco mais complexa. Pode-se inflar o número de seguidores a partir de estratégias diversas, construindo uma “audiência” que de fato não existe. Há inúmeros sites que prometem milhares de seguidores da noite para o dia, como Boost Twitter Followers (<http://www.boosttwitterfollowers.com/>) ou TweetAdder (<http://tweetadder.com/>). Em 2009, a brasileira Tessalia Serighelli (@twitless) admitiu ter usado script para atingir 45 mil seguidores. Ainda, é possível criar um script para gerar retweets falsos, construindo uma impressão de popularidade. Pode-se citar como exemplo o que ocorreu numa promoção realizada pela Nissan, em dezembro de 2010. A promoção prometia um carro para quem conseguisse 44.500 retweets no Twitter, um número consideravelmente alto. Os participantes

desconfiaram do uso de script quando um perfil conseguiu atingir essa meta em poucas horas. Em geral, práticas como essas costumam ser identificadas e malvistas pelos demais usuários da rede.

De qualquer modo, esses diferentes níveis e fluxos de informações e de influência irão constituir a complexa teia de informações que circulam pelo Twitter. Se antes se lançava a hipótese de que os fluxos de comunicação dar-se-iam em dois níveis, o cenário comunicacional complexo do Twitter mostra-nos que, atualmente, esses fluxos são múltiplos e ocorrem entre variados níveis, mesmo dentro de um mesmo site de redes sociais. A situação se torna ainda mais complexa se considerarmos as relações entre diferentes meios: pode-se ficar sabendo de um fato pela televisão, comentá-lo no Twitter e, posteriormente, comentá-lo com amigos numa mesa de bar. Em cada um desses ambientes, a influência será exercida por diferentes atores, por conta de diversas variáveis circunstanciais (conhecimento do tema, função exercida no telejornal, posição na mesa de bar, etc.).

### Considerações finais

O artigo procurou discutir a circulação de informações em um site de redes sociais específico, o microblog Twitter. Para tanto, procedeu-se, em um primeiro momento, a uma introdução aos conceitos de redes sociais e sites de redes sociais. A seguir, discutiu-se a circulação de informações em termos gerais, a circulação de informações na internet, e, após, foram traçadas considerações acerca do Twitter e de suas especificidades para a circulação de informações.

As características do Twitter – notadamente, o caráter não recíproco de suas conexões, a velocidade com que as informações circulam, a limitação de 140 caracteres e seu caráter híbrido entre rede social e ferramenta de publicação – fazem com que a circulação de informações observada nesse espaço apresente peculiaridades. As informações costumam ser difundidas de forma rápida e instantânea. Diferentes maneiras de se recuperar essas informações são oferecidas. Através das escolhas quanto a quem seguir, cada

indivíduo constrói seu próprio contexto, sua própria timeline. Como resultado, tem-se diferentes “Twitters”, com informações variadas circulando na rede social de cada indivíduo.

Por propiciar a circulação de informações de forma ágil e dinâmica, o Twitter operaria uma espécie de potencialização da circulação de informações na internet, a partir de diferentes fluxos e combinações de níveis comunicacionais em um mesmo espaço, na mesma ferramenta.



## Referências

- ANTOUN, H.; MALINI, F. Ontologia da liberdade na rede: as multimídias e os dilemas da narrativa coletiva dos acontecimentos. In: XIX Encontro da Compós, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, RJ, 2010.
- BARABÁSI, A. **Linked**. Cambridge: Plume, 2003.
- BOYD, d. Friends, Friendsters, and MySpace Top 8: Writing Community Into Being on Social Network Sites. **First Monday**, v. 11, n. 12, 2006.
- BOYD, d. Social Network Sites: Public, Private, or What? **Knowledge Tree**, n. 13, maio 2007. Disponível em: <[http://kt.flexiblelearning.net.au/tkt2007/?page\\_id=28](http://kt.flexiblelearning.net.au/tkt2007/?page_id=28)>. Acesso em: 13 julho 2010.
- BOYD, d.; ELLISON, N. Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship. **Journal of Computer-Mediated Communication**, v. 13, n. 1, 2007.
- BOYD, d.; GOLDBER, S.; LOTAN, G. Tweet, Tweet, Retweet: conversational aspects of retweeting on Twitter. **HICSS-43**. Kauai, HI: IEEE Press, 2010.
- CASTELLS, M. **Communication Power**. Oxford/New York: Oxford University Press, 2009.
- CHA, M.; HADDADI, H.; BENEVENUTO, F.; GUMMADI, K. Measuring User Influence in Twitter: The Million Follower Fallacy. In: **ICWSM**, 2010.
- GLADWELL, M. **O ponto da virada**: como pequenas coisas podem fazer uma grande diferença. Rio de Janeiro: Sextante, 2009.
- GRANOVETTER, M. The Strength of Weak Ties. **American Journal of Sociology**, n. 78 (1973), p. 1360-1380.
- GRUHL, D.; GUHA, R.; LIBEN-NOWELL, D.; TOMKINS, A. Information Diffusion Through Blogspace. In: **WWW'04**, 2004. Disponível em: <<http://people.csail.mit.edu/dln/papers/blogs/idib.pdf>>. Acesso em: 22 julho 2009.
- HUBERMAN, B.; ROMERO, D.; WU, F. Social Networks that matter: Twitter under the microscope. **First Monday**, v. 14, n. 1. 5 jan. 2009. Disponível em: <<http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/2317/2063>>. Acesso em: 20 janeiro 2009.
- ISRAEL, S. **Twitterville**: How Businesses Can Thrive in the New Global Neighborhoods. New York: Portfolio, 2009.
- JAVA, A.; SONG, X.; FININ, T.; TSENG, B. Why We Twitter: Understanding Microblogging Usage and Communities. **Proceedings of the Joint 9th WEBKDD**, 2007. Disponível em: <<http://ebiquity.umbc.edu/paper/html/id/367/Why-We-Twitter-Understanding-Microblogging-Usage-and-Communities>>. Acesso em: 21 outubro 2007.
- JENSEN, K.B.. **Media Convergence**: The Three Degrees of Network, Mass, and Interpersonal Communication. Kindle Edition. Londres: T&F Books UK, 2010.
- KATZ, E., LAZARFELD, P. **Personal Influence**. New York: The Free Press, 1955.
- KATZ, E. The Two-Step Flow of Communication: An Up-To-Date Report on an Hypothesis. **The Public Opinion Quarterly**, v. 21, n. 1, 1957, p. 61-78. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2746790>>. Acesso em: 23 julho 2009.
- KAYAHARA, J.; WELLMAN, B. Searching for culture – high and low. **Journal of Computer Mediated Communication**, 12(3), 2007. Disponível em: <<http://jcmc.indiana.edu/vol12/issue3/kayahara.html>>. Acesso em: 23 julho 2009.
- KWAK, H.; LEE, C.; PARK, H.; MOON, S. What is Twitter, a Social Network or a News Media? In: **WWW 2010**, April 26–30, 2010, Raleigh, North Carolina, USA, 2010.
- MARWICK, A.E.; BOYD, d. I Tweet Honestly, I Tweet Passionately: Twitter Users, Context Collapse, and the Imagined Audience. **New Media Society**, 2010. Disponível em: <<http://nms.sagepub.com/content/early/2010/06/22/1461444810365313.short>>. Acesso em: 14 janeiro 2011.
- MISCHAUD, E. **Twitter: Expressions of the Whole Self**. Dissertação (Mestrado). London School of Economics, Department of Media and Communications, Londres, 2007.
- PALACIOS, M. Ruptura, Continuidade e Potencialização no Jornalismo Online: o lugar da memória. In: MACHADO, E.; PALACIOS, M. (Orgs.). **Modelos de Jornalismo Digital**. Salvador: Editora Calandra, 2003.
- RECUERO, R.; ZAGO, G. Em busca das “redes que importam”: redes sociais e capital social no Twitter. **Libero**, São Paulo, v. 12, n. 24, p. 81-94, 2009.
- RECUERO, R.; ZAGO, G. RT, por favor: considerações sobre a difusão de informações no Twitter. **Frenteira**, São Leopoldo, v. 12, n. 2, p. 69-81, 2010.
- RECUERO, R.; ZAGO, G. A Economia do Retweet: redes, difusão de informações e capital social no Twitter. In: XX Encontro Anual da Compós, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, RS, 2011.
- RECUERO, R. **Redes sociais na Internet**. Porto Alegre: Sulina, 2009a.
- RECUERO, R. **Redes sociais na Internet**, difusão de informação e jornalismo: elementos para discussão. In: SOSTER, D.A.; SILVA, F.F. (Orgs.). **Metamorfoses jornalísticas 2**: a reconfiguração da forma. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2009b, p. 37-55.
- WEIMANN, G. On the Importance of Marginality: One More Step into the Two-Step Flow of Communication. **American Sociology Review**, v. 47, n. 6, 1982, p. 764-773. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2095212>>. Acesso em: 23 julho 2009.
- WOLF, M. **Teorias da Comunicação**. 5ª ed. Lisboa: Editorial Presença, 1999.
- YANG, J.; LESKOVEC, J. Modeling Information Diffusion in Implicit Networks. In: IEEE International Conference on Data Mining (ICDM), 2010, Austrália. **Anais...** Austrália, 2010. Disponível em: <<http://cs.stanford.edu/people/jure/pubs/lim-icdm10.pdf>>. Acesso em: 14 janeiro 2011.



# Redes sociais e a análise de grandes bases de dados na web 2.0: oportunidades e desafios



Divulgação

## Jussara M. Almeida

Professora do Departamento de Ciência da Computação da UFMG. PhD em Ciência da Computação pela University of Wisconsin-Madison, EUA. Membro afiliado da Academia Brasileira de Ciências, pesquisadora do CNPq e coordenadora da linha de pesquisa em Modelagem da Interação e Comportamento dos Usuários do INWeb.



Divulgação

## Marcos A. Gonçalves

Professor do Departamento de Ciência da Computação da UFMG. PhD em Ciência da Computação pela Virginia Polytechnic and State University, EUA. Membro afiliado da Academia Brasileira de Ciências, pesquisador do CNPq, bolsista do Programa Pesquisador Mineiro da Fapemig e membro do INWeb.

## RESUMO

Neste artigo, discutimos algumas oportunidades para avanços e desenvolvimentos científicos e tecnológicos relevantes propiciados pela análise de dados coletados de aplicações de redes sociais na web 2.0, bem como vários desafios que devem ser enfrentados para que essas oportunidades possam ser aproveitadas em sua plenitude. Ilustramos alguns esforços recentes de exploração dessas oportunidades no contexto do projeto GreenWeb, um dos subprojetos do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para a Web (INWeb).

## Redes sociais on-line e oportunidades de análises

A crescente popularidade da internet e, principalmente, da web tem fomentado o surgimento de diversos novos tipos de aplicações – chamadas coletivamente de web 2.0 – focadas em um maior envolvimento do usuário final, não apenas como consumi-

dor ávido de informação, mas principalmente como produtor ativo de conteúdo. As aplicações na web 2.0 fazem uso de um modelo social e colaborativo onde qualquer pessoa pode publicar, classificar e alterar o conteúdo disponibilizado. Mais ainda,

a grande maioria dessas aplicações tem foco em conteúdo multimídia – vídeo, áudio, imagens, texto – e com cunho social, no sentido de que elas fomentam o estabelecimento de diferentes tipos de relacionamentos entre os usuários, relacionamentos estes



que vão desde redes sociais explícitas, tais como a rede de amigos do Facebook<sup>1</sup>, até redes implícitas que emergem da similaridade de interesses e comportamentos e/ou do uso de funcionalidades específicas do sistema. Como exemplo de redes implícitas, podemos citar as comunidades virtuais de usuários do Last.FM<sup>2</sup>, que compartilham interesses musicais em comum, e as redes que emergem do uso de comentários e videorrespostas no YouTube<sup>3</sup>, que permitem interações entre usuários por texto e conteúdo multimídia, respectivamente.

Algumas das aplicações da web 2.0, tais como o YouTube e o Facebook, estão entre as mais populares da internet, tanto no Brasil quanto no mundo, frequentemente figurando entre as cinco aplicações mais visitadas da internet [1]. De fato, algumas estatísticas são impressionantes. Por exemplo, o Facebook atualmente conta com mais de 800 milhões de usuários com seus perfis cadastrados no sistema; isso equivale a mais de 10% da população mundial! Além disso, cada usuário mantém em média 130 amigos no sistema, e mais de 50% de todos os usuários acessam o sistema todo dia. Já o YouTube também conta com uma das maiores bases de usuários registrados que fazem upload e compartilham seus vídeos a taxas espantosas [2]. Como exemplo, foi reportado que a quantidade total de conteúdo em vídeos gerados e submetidos ao YouTube pelos seus usuários durante 60 dias é equivalente a todo o conteúdo que teria sido transmitido, sem interrupções, por 60 anos, pelos três maiores canais

de TV aberta nos Estados Unidos – NBC, CBS e ABC – **conjuntamente** [13]. Como consequência dessa popularidade crescente, vários serviços de informação, tais como busca, recomendação e publicidade, residentes nessas aplicações têm também crescido em popularidade, atendendo a uma fração cada vez maior dos usuários. Como exemplo, o sistema de busca do YouTube foi considerado o segundo mais utilizado da web, estando apenas atrás do Google [14].

Recentemente, a web 2.0 e as redes sociais on-line vêm experimentando uma nova evolução com o surgimento e a crescente popularidade das chamadas Location-Based Social Networks (LBSNs). Esse tipo de rede social on-line incorpora o compartilhamento e a divulgação da localização geográfica de lugares e usuários. Locais do mundo real como universidades, empresas, cafeterias e shoppings podem ser cadastrados no sistema, enquanto usuários podem fazer check-in em locais previamente cadastrados, divulgando sua localização geográfica para seus amigos por meio da rede de amigos. Em algumas LBSNs, como o Foursquare<sup>4</sup>, usuários podem ainda deixar dicas sobre o que mais gostaram ou desgostaram em um determinado local previamente visitado, ou ainda marcar dicas deixadas pelos seus amigos para serem executadas no futuro. A popularidade das LBSNs vem crescendo a uma taxa bastante significativa. O Foursquare, por exemplo, dobrou a sua população de usuários em apenas seis meses, já tendo superado a marca de dez milhões de usuários.

Enquanto ambiente facilitador das mais variadas interações entre usuários, as redes sociais on-line formam um “mundo paralelo” que reflete padrões de comportamento observados no mundo real e que, como tal, está intimamente ligado a ele: padrões de comportamento on-line podem tanto ser influenciados quanto podem influenciar eventos do mundo real. Haja vista o amplamente divulgado papel das redes sociais on-line na eleição do presidente dos EUA Barack Obama, e o impacto da morte do cantor Michael Jackson no uso de várias dessas aplicações como o Twitter<sup>5</sup>.

Logo, a enorme quantidade de informação socialmente interconectada disponível na web 2.0 abre espaço e oportunidade para a realização de inúmeras análises em escalas nunca antes imaginadas. Quem poderia imaginar, até alguns anos atrás, um estudo envolvendo milhares ou milhões de pessoas? A partir da análise de dados armazenados e disponibilizados para coleta em aplicações da web 2.0, isso já é possível.

Tais análises podem levar a descobertas e desenvolvimentos de grande relevância dos pontos de vista tecnológico, econômico e até sociológico.

Do ponto de vista tecnológico, a web 2.0 é ambiente perfeito para o estudo de vários temas relevantes da computação e relacionados à tecnologia da informação, tais como sistemas distribuídos, padrões de tráfego na internet, mineração de dados, recuperação de informação, sistemas multimídia e interação humano-computador. Tais estudos podem levar ao projeto e

1 <http://www.facebook.com>

2 <http://www.last.fm>

3 <http://www.youtube.com>

4 <http://www.foursquare.com>

5 <http://www.twitter.com>



otimização de novas aplicações e serviços que melhor atendem às necessidades dos usuários. Mais ainda, considerando que as redes sociais on-line são atualmente responsáveis por uma fatia significativa do tráfego de dados na internet, estudar características da arquitetura de sistema e do tráfego gerado por essas aplicações pode ser importante para direcionar a próxima geração da infraestrutura da internet e o projeto de sistemas de distribuição de conteúdo mais eficientes, eficazes e robustos [15, 18].

Há também inúmeras oportunidades do ponto de vista econômico. Por exemplo, a análise em tempo real de fluxos de dados em blogs e microblogs como o Twitter, principalmente dos usuários mais influentes em determinados tópicos [7, 8], permite entender o que pessoas estão pensando ou discutindo sobre determinado produto, marca, empresa ou candidato, aproxi-

mando clientes de empresas, eleitores de candidatos, e provendo um feedback valioso para o direcionamento futuro de negócios, empresas e políticos. A análise das redes sociais on-line e da popularidade de conteúdo on-line também é essencial para suportar estratégias de marketing viral<sup>6</sup>, além de revelar novas oportunidades de negócios. Mais amplamente, a web 2.0 é um excelente ambiente para troca de experiências, o que facilita e fomenta o estabelecimento de novas relações econômicas, além de permitir o fortalecimento de relações já existentes.

Do ponto de vista sociológico, o estudo de redes sociais on-line pode permitir compreender melhor as interações entre pessoas em um ambiente social onde as regras são menos estritas e pouco claras, onde os comportamentos individuais e coletivos podem assumir padrões difíceis de serem encontrados e identificados no mundo

real tanto devido a limitações físicas quanto a barreiras sociais e legais que permitem o bom funcionamento da sociedade. Tal compreensão pode levar ao desenvolvimento de novas teorias sociológicas, que poderiam ser testadas, com mais facilidade, em ambientes virtuais. De forma mais geral, a análise de padrões de comportamento em redes sociais on-line pode revelar propriedades e regras que governam o comportamento coletivo [10], uma análise bem mais difícil de ser executada com pessoas selecionadas no mundo real, devido à dificuldade de se obter amostras representativas. Elas podem ainda motivar o desenvolvimento de novas aplicações em áreas como segurança pública e saúde. Como exemplo, podemos citar propostas recentes de monitorar fluxos de dados no Twitter para detectar desastres naturais (p. ex.: terremotos) [19] e epidemias de doenças [11].

## Desafios

Contudo, todas essas oportunidades de análises e estudos trazem consigo grandes desafios. O mais óbvio talvez seja a *sobrecarga de informação* que precisa ser tratada automaticamente, o que implica a necessidade de coleta, armazenamento e processamento de grandes volumes de dados. Isso gera fortes demandas por processamento de alto desempenho, paralelo e distribuído, e por novos algoritmos que melhor se adequam à quantidade de dados e às tecnologias de processamento e armazenamento envolvidas. O desafio é ainda maior considerando a grande diversidade de fontes de

dados, tais como o próprio conteúdo multimídia gerado (vídeos, áudios, fotos), metadados textuais associados a ele (p. ex.: títulos, tags), informações dos perfis dos usuários, redes de relacionamentos explícitas e implícitas, informação geográfica de usuários e lugares, etc. Todos esses dados devem ser integrados e tratados de maneira uniforme para permitir uma análise mais completa e precisa dos dados.

Mais ainda, a forma como as pessoas utilizam as aplicações e os conteúdos criados e acessados por elas variam conforme suas preferências pessoais e foco de uso. Tais padrões

também tendem a variar com o tempo, podendo mudar rapidamente em resposta a eventos externos ou a situações criadas dentro da própria rede social, como comentários impróprios ou racistas. Isso gera a necessidade de estudar padrões de evolução e de desenvolver técnicas de coleta, processamento e análise *em tempo real*, o que novamente tem um alto custo computacional. As variações temporais implicam também a necessidade de realizar novas coletas de dados frequentemente, de forma a manter uma visão atualizada, o que contribui ainda mais para a sobrecarga de informação.

<sup>6</sup> Marketing viral engloba técnicas de marketing que tentam explorar redes sociais preexistentes para produzir aumentos exponenciais em conhecimento de marca com processos similares à extensão de uma epidemia.





De fato, a crescente escala das aplicações, tanto em termos de usuários cadastrados quanto em termos de conteúdo compartilhado, impossibilita, em muitos casos, a coleta e posterior análise de uma visão completa dos dados. Por exemplo, a coleta completa da rede de amigos do Facebook é uma tarefa que demandaria uma infraestrutura computacional à qual poucos grupos de pesquisa no mundo têm acesso. Mais ainda, a dinamicidade dessa rede implica que, ao final da coleta, os dados provavelmente já estariam defasados. Logo, o uso de técnicas de amostragem é inevitável, o que implica análises a partir de uma visão parcial do sistema. Sendo assim, é de suma importância o uso de técnicas de amostragem que não sejam enviesadas, de forma a garantir amostras que reflitam da maneira mais realista possível os padrões da população de usuários como um todo e de técnicas de análises robustas frente à falta de informação completa.

Outra característica de aplicações da web 2.0 que impacta de forma crucial tanto a análise quanto a eficácia dessas aplicações é que, tipicamente, não há nenhum tipo de controle editorial sobre o conteúdo gerado pelos usuários. De fato, a maior liberdade e facilidade de criação de conteúdo pelas novas plataformas e aplicações levaram à geração massiva de conteúdos, muitos dos quais sem nenhum compromisso com qualidade (seja sintática ou semântica). Como consequência, informações errôneas e o uso de linguagem extremamente informal e pouco precisa levam a uma grande quantidade de lixo e ruído informacional, ou simplesmente **poluição de conteúdo** [3, 4]. Essa poluição torna o problema de “separar o joio do trigo” bem mais complexo do que na web tradicional, onde ele já era bastan-

te desafiador, principalmente porque podem existir diferentes perspectivas de qualidade. Por exemplo, a qualidade da informação associada a um conteúdo pode variar dependendo do usuário (ou grupo de usuários), da aplicação, ou ainda do uso que será feito da informação. Fundamentalmente, ela depende da necessidade informacional do usuário, que, por sua vez, pode variar dependendo do tipo de aplicação. Além disso, características da aplicações tais como o tipo de mídia usado para disseminar informação e o seu público-alvo podem também afetar a percepção de qualidade.

Mais ainda, por se espelharem nos conceitos de colaboração e de relacionamentos sociais entre os usuários, as redes sociais on-line estão sujeitas a ações maliciosas e oportunistas, muitas delas semelhantes às observadas na sociedade moderna. Exemplos de tais ações incluem várias formas de spamming [6] e vandalismo [16], assim como o uso de funcionalidades do sistema (p. ex.: recomendações, comentários, etc.) para difamar outro usuário ou o conteúdo por ele disponibilizado, ou para se promover ou promover o seu próprio conteúdo. Tais ações contribuem para aumentar ainda mais a poluição de conteúdo na web 2.0.

Os impactos dessa falta de controle de qualidade na web 2.0 podem ser sentidos em quase todos os aspectos do sistema. Por um lado, ela leva ao desperdício de recursos de processamento, armazenamento e transmissão com conteúdo sem qualidade ou irrelevante, o que indiretamente impacta, de forma negativa, o desempenho das várias aplicações. Por outro lado, a grande quantidade de conteúdo de baixa qualidade polui os resultados de serviços de busca e recomendação, bem como mecanismos de distribui-

ção de conteúdo, afetando a eficácia dos mesmos. Em última instância, ela afeta a satisfação dos usuários, que estarão sujeitos a serviços de baixa qualidade, além de correrem o risco de acesso a conteúdos não desejados (p. ex.: spam, pornografia).

Outro grande desafio vem do fato de que a análise de dados coletados de redes sociais online e a extração de informação e conhecimento deles são tarefas que exigem diferentes habilidades e, portanto, requerem expertises distintas e complementares tanto de computação quanto de outras áreas. Mineração de dados, recuperação de informação, análise e modelagem de sistemas de computação, incluindo aspectos de desempenho e da carga gerada pelos padrões de uso, gerenciamento de dados, interação humano-computador, redes complexas, estatística, assim como teorias de áreas como ciências sociais e economia oferecem pilares importantes que podem subsidiar análises e estudos mais concludentes. Logo, uma abordagem multidisciplinar é prática importante, mas que agrega uma série de outros desafios tais como o gerenciamento de práticas, métodos e até mesmo de culturas diferentes.

Todos esses desafios, aliados às oportunidades de avanços científicos e tecnológicos significativos, têm atraído a atenção de interessados tanto da academia quanto da indústria. Em particular, os principais fóruns de discussão científica têm recebido uma gama variada de estudos sobre diferentes aspectos de redes sociais on-line e aplicações da web 2.0, incluindo análises de padrões de comportamento e interações entre usuários, modelos de disseminação de informação e conhecimento e novos mecanismos e técnicas para otimiza-



ção de serviços especializados como busca, recomendação e propaganda. Citamos, por exemplo, o projeto GreenWeb, desenvolvido dentro do Instituto Nacional de Ciência e

Tecnologia para Web (INWeb), que visa fundamentar o desenvolvimento de técnicas e ferramentas para melhorar a qualidade da informação na web 2.0, contribuindo para agregar

valor a várias aplicações e serviços. A seguir, apresentamos exemplos de avanços científicos desenvolvidos no contexto desse projeto que abordam alguns dos desafios já citados.

## GreenWeb: em direção a uma web mais limpa

O projeto GreenWeb [3, 4] está focado em três pilares principais: aumentar a qualidade da informação disponibilizada aos usuários, reduzir a poluição de conteúdo (ou conteúdo de baixa qualidade) e manter uma relação entre custos e benefícios favorável tanto para usuários quanto para administradores de sistemas. Embora o conceito de “qualidade da informação” seja intuitivo, uma definição explícita do mesmo é um desafio. Para o GreenWeb, um conteúdo tem qualidade se a informação associada a ele é *relevante, atende às necessidades e/ou agrega valor a serviços e aplicações para um conjunto de usuários*. Logo, o conceito de qualidade vai além de aspectos sintáticos e semânticos do conteúdo e incorpora aspectos relacionados às necessidades informacionais dos usuários e características específicas dos serviços e aplicações.

Para atingir seus objetivos, o projeto GreenWeb prevê o desenvolvimento coordenado de quatro grandes componentes:

(1) técnicas e métricas para estimar qualidade da informação associada a um dado conteúdo extraído da web;

(2) modelos e métodos para inferir perfis de uso e de interesses dos usuários, visando assim facilitar a identificação de suas necessidades informacionais e do conteúdo mais

adequado (isto é, com maior qualidade) ao seu perfil;

(3) estratégias para promoção de conteúdo de mais alta qualidade, assim como para a detecção e redução da poluição no sistema; e

(4) modelos e técnicas que permitam a comunicação, através da interface, da qualidade da informação, sendo apresentada visando a apoiar o usuário na identificação de conteúdo de alta qualidade.

O desenvolvimento desses componentes é embasado na análise de dados reais coletados de diferentes aplicações e redes sociais da web 2.0. Logo, a coleta, o processamento, o armazenamento em repositório (p. ex.: banco de dados) e a análise frequentes de dados reais são etapas primordiais que subsidiam o desenvolvimento desses componentes.

Dados o alto grau de subjetividade e as diferentes perspectivas possíveis para a análise de qualidade de informação na web 2.0, soluções eficazes e eficientes para os componentes acima descritos exigem instanciarções para contextos específicos. Três instâncias particulares em desenvolvimento no GreenWeb são: a estimativa de qualidade de artigos na Wikipedia<sup>7</sup>, a recomendação de tags e a detecção de usuários poluidores de conteúdo no YouTube.

A Wikipedia é atualmente muito usada como fonte de informação

para estudantes e interessados das mais diversas áreas e graus de instrução. Entretanto, enquanto ambiente de criação de conteúdo colaborativo, a Wikipedia está sujeita a diversas ações de vandalismo tais como a inserção, a remoção ou a mudança de conteúdo, visando deliberadamente a comprometer a integridade e a confiabilidade do artigo. A estimativa da qualidade de artigos nesse ambiente é portanto essencial para garantir a confiança do leitor no conteúdo ao qual ele está sendo exposto. Alguns esforços no sentido de definir critérios para estimar essa qualidade são baseados em análise manual e, portanto, não escalam frente ao volume e à velocidade com que o conteúdo é atualizado [12, 20]. Logo, soluções automáticas para produzir estimativas de qualidade são necessárias.

Uma solução, desenvolvida dentro do projeto GreenWeb, explora apenas características extraídas do próprio artigo, tais como características da sua estrutura (número e tamanho das seções, número de citações), características de estilo (tamanhos do maior e do menor parágrafo, uso de advérbios e pronomes) e características relativas ao tamanho do artigo. A solução desenvolvida, baseada em técnicas de aprendizado de máquina, produziu estimativas melhores que as abordagens alternativas. Tais estimativas podem ser usadas como indica-

<sup>7</sup> <http://www.wikipedia.org>



dores de documentos que necessitam revisão, para identificar vandalismo ou para recomendar artigos baseados em sua qualidade estimada.

Diversas aplicações populares da web 2.0 permitem aos usuários a criação e livre atribuição de tags, ou palavras-chave, aos conteúdos a fim de prover uma melhor organização e descrição dos mesmos. De fato, tags constituem atualmente uma das principais fontes de dados para suportar a execução de diferentes serviços de recuperação de informação como busca, recomendação de conteúdo e classificação automática [9]. Entretanto, vários estudos indicam que as tags, sendo frequentemente criadas pelos próprios usuários finais, sofrem com problemas de qualidade tais como o uso de termos vagos ou poucos descritivos, termos sintaticamente incorretos e mesmo termos não relacionados ao conteúdo ao qual eles estão associados [5]. É importante deixar claro que esses problemas de qualidade afetam diretamente a eficácia dos vários serviços que exploram tags como fontes de dados. Por exemplo, um conteúdo ao qual foram associadas apenas tags de baixa qualidade pode não ser facilmente recuperado em buscas futuras dos usuários. Logo, o projeto de mecanismos de recomendação de tags de qualidade, visando indiretamente melhorar a eficácia de serviços de recuperação de informação, é um tópico muito explorado atualmente, tanto pela academia quanto pela indústria. Em particular, dentro do GreenWeb, foram desenvolvidas várias estratégias que exploram conjuntamente: (1) padrões de coocorrência de tags inferidos a partir da análise de dados (isto é, conteúdos e seus metadados associados) coletados de várias aplicações populares, (2) várias métricas que visam estimar a qualidade de termos

candidatos como tags para um dado conteúdo-alvo da recomendação, e (3) métricas que tentam capturar os perfis de interesse dos usuários a partir de seu histórico de uso de tags, possibilitando assim a recomendação personalizada de tags. A exploração conjunta de diferentes dimensões do problema levou a ganhos significativos sobre as soluções alternativas disponíveis, motivando o desenvolvimento de uma ferramenta protótipo – GreenMeter [17]. O GreenMeter engloba um estimador de qualidade de tags e de nuvens de tags, bem como um recomendador de tags de qualidade. Desenvolvido como um plug-in para o browser, ele atualmente está disponível para a aplicação Last.FM.

Uma terceira instância de problema de qualidade em aplicações de redes sociais on-line abordada no GreenWeb é a detecção de usuários poluidores de conteúdo, isto é, usuários que introduzem conteúdo poluído no YouTube. O foco particular do estudo foi o uso de videorrespostas. Diferentemente de várias outras aplicações, o YouTube permite a interação entre usuários por meio de vídeos: um usuário pode introduzir um vídeo no sistema e associá-lo como uma resposta a outro vídeo criado por outro usuário. Assim, uma premissa básica para o uso dessa funcionalidade é que o videoresposta está relacionado, de alguma forma, com o vídeo respondido. Entretanto, algumas análises iniciais dos padrões de uso dessa funcionalidade revelaram a sua exploração para ações maliciosas e oportunistas que resultavam na introdução no sistema de videorrespostas sem nenhum relacionamento semântico com o vídeo respondido. Esses videorrespostas afetam a eficiência e a eficácia da aplicação, bem como a satisfação dos usuários com a mesma, constituindo

assim poluição de conteúdo. As análises realizadas levaram à identificação de dois tipos de usuários poluidores. Spammers são usuários que introduzem vídeos não relacionados em resposta a vídeos populares, visando atrair a audiência destes e aumentar a visibilidade de seus próprios vídeos. Observou-se que spammers frequentemente introduziam videorrespostas contendo propaganda ou conteúdo pornográfico. Promotores são usuários que postam um grande número de vídeos, na sua maioria não relacionados e, por vezes, sem nenhum conteúdo válido, em resposta ao seu próprio vídeo, visando inflar, artificialmente, os contadores internos mantidos pelo YouTube (p. ex.: número de videorrespostas) a fim de que seu vídeo venha a ser inserido na lista de mais respondidos, divulgada na página principal da aplicação.

A identificação desses dois tipos de usuários poluidores motivou o desenvolvimento de um mecanismo de detecção automático. O mecanismo desenvolvido utiliza técnicas de aprendizado de máquina para inferir padrões de comportamento dos usuários a partir de evidências coletadas do sistema. As evidências consideradas incluem características do perfil do usuário, tais como número de amigos e frequência de upload de vídeos, características dos vídeos respondidos e criados pelo usuário, tais como a popularidade desses vídeos, e características dos relacionamentos estabelecidos pelo usuário com outros usuários do sistema por meio da funcionalidade de videorrespostas. A solução desenvolvida levou à criação de modelos de comportamento que permitiram distinguir, com boa eficácia, usuários spammers e promotores dos demais.

Em suma, a web 2.0 e as redes sociais on-line refletem padrões



do mundo real e da sociedade em que vivemos e, portanto, trazem consigo inúmeras oportunidades de análises em larga escala que, até recentemente, não eram possíveis. Tais análises podem subsidiar avanços científicos relevantes em diferentes áreas do conhecimento,

bem como avanços tecnológicos significativos para vários setores da sociedade. Entretanto, os desafios não são poucos. Esforços coordenados e direcionados, como o do projeto GreenWeb, ilustram alguns dos resultados já obtidos. Porém, a web 2.0 é um ambiente

em constante evolução e mudança. Novas aplicações – com suas novas funcionalidades e interfaces – surgem rapidamente, atraindo a atenção dos usuários. Logo, ainda há, e provavelmente haverá por um bom tempo, espaço e necessidade para muitas investigações.

## Referências

- [1] Alexa – The Web Information Company, <http://www.alexa.com>.
- [2] comScore – **comScore Releases July 2011 U.S. Online Video Rankings**, [http://www.comscore.com/Press\\_Events/Press\\_Releases/2011/8/comScore\\_Releases\\_July\\_2011\\_U.S.\\_Online\\_Video\\_Rankings](http://www.comscore.com/Press_Events/Press_Releases/2011/8/comScore_Releases_July_2011_U.S._Online_Video_Rankings). Acessado em: novembro 2011.
- [3] ALMEIDA, J. M.; GONÇALVES, M. A.; PRATES, R. **Towards the “GrenWeb”: Fighting Pollution and Promoting High Quality Content on the Web**, Proc. 3rd International ACM Conference on Web Science, 2011.
- [4] ALMEIDA, J. M.; GONÇALVES, M. A.; PRATES, R.; HASAN, D.; GUIMARÃES, D.; OLIVEIRA, D.; BELÉM, F.; FIGUEIREDO, F.; LANGBEHN, H.; H. PINTO, H.; LARA, R.; RICCI, S.; BENEVENUTO, F. **GreenWeb: Melhorando a Qualidade da Informação na Web 2.0**, Anais do XXXVIII Seminário Integrado de Software e Hardware (SEMISH), 2011.
- [5] J. M. ALMEIDA, J. M.; GONÇALVES, M. A.; FIGUEIREDO, F.; BELÉM, F.; PINTO, H. **On the Quality of Information for Web 2.0 Services**, IEEE Internet Computing, 14(6), 2010.
- [6] BENEVENUTO, F.; RODRIGUES, T.; ALMEIDA, V.; ALMEIDA, J.; GONÇALVES, M. A. **Detecting Spammers and Content Promoters in Online Video Social Networks**, Proc. ACM SIGIR Conference, 2009.
- [7] BIGONHA, C. A. S.; CARDOSO, T. N. C.; MORO, M. M.; ALMEIDA, V. A. F.; M. A. GONÇALVES, M. A. **Detecting Evangelists and Detractors on Twitter**, Anais do Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web (WebMedia), 2010.
- [8] CHA, M.; HADDADI, H.; BENEVENUTO, F. and GUMMADI, K. P. **Measuring User Influence in Twitter: The Million Follower Fallacy**, Proc. of the 4th International AAAI Conference on Weblogs and Social Media (ICWSM), 2010.
- [9] CLEMENTS, M.; VRIES, M. A. de; and REINDERS, M. **The Task Dependent Effect of Tags and Ratings on Social Media Access**, ACM Transactions on Information Systems (TOIS), 28(4), 2010.
- [10] CRANE, R. and SORNETTE, D. **Robust Dynamic Classes Revealed by Measuring the Response Function of a Social System**, Proc. of the National Academy of Sciences (PNAS), 105(41):15649-15653, 2008.
- [11] CULOTTA, A. **Towards Detecting Influenza Epidemics by Analyzing Twitter Messages**, Workshop on Social Media Analytics (SOMA), in conjunction with the International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD), 2010.
- [12] DONDIO, P.; BARRETT, S.; WEBER, S.; SEIGNEUR, J. **Extracting Trust from Domain Analysis: A Case Study on the Wikipedia Project**, Autonomic and Trusted Computing, 2006.
- [13] HEFFERNAN, V. **Uploading the Avant-Garde**, The New York Times, Setembro 3, 2009. Disponível em: <http://www.nytimes.com/2009/09/06/magazine/06FOB-medium-t.html>. Acessado em: novembro 2011.
- [14] HELFT, M. **Search Ads Come to YouTube**, The New York Times, Outubro 13, 2008. Disponível em: <http://bits.blogs.nytimes.com/2008/10/13/search-ads-come-to-youtube/>. Acessado em: novembro 2011.
- [15] KRISHNAMURTHY, B. **A Measure of Online Social Networks**, Proc. of the 1st International Conference on Communication Systems and Networks (COMSNETS), 2009.
- [16] POTTHAST, M.; HOLFELD, T. Overview of the 2nd International Competition on Wikipedia Vandalism Detection. CLEF (Notebook Papers/Labs/Workshop), 2011.
- [17] RICCI, S.; GUIMARÃES, D. A.; BELÉM, F. M.; ALMEIDA, J. M.; GONÇALVES, M. A.; PRATES, R. O. **GreenMeter: A Tool for Assessing the Quality and Recommending Tags for Web 2.0 Applications**, Proc. ACM SIGIR Conference - Demo Session, 2011.
- [18] RODRIGUEZ, P. **Web Infrastructure for the 21st Century**, Keynote Talk at the World Wide Web (WWW) Conference, 2009. Disponível em: <http://www2009.org/pdf/www2009PabloRodriguezKeynote.pdf>. Acessado em: novembro 2011.
- [19] SAKAKI, T.; OKAZAKI, M.; MATSUO, Y. **Earthquake Shakes Twitter Users: Real-Time Event Detection by Social Sensors**, Proc. World Wide Web Conference, 2010.
- [20] SANTOS, R. L.; PRATES, R. O. **Estratégias para Comunicar Qualidade na Wikipédia**, Anais do Simpósio de Fatores Humanos em Sistemas Computacionais (IHC), 2010.



# A política de inclusão digital e o fortalecimento da sociedade em rede no Brasil



Divulgação

## Lygia Pupatto

Secretária de Inclusão Digital do Ministério das Comunicações. Foi secretária de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná, presidente do Conselho Superior da Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado do PR (Fundação Araucária), presidente do Conselho de Administração do Instituto de Tecnologia do PR (Tecpar), membro do Conselho de Ciência e Tecnologia do Estado do PR e reitora da Universidade Estadual de Londrina.

## RESUMO

Em países em transição para uma sociedade em rede, como é o caso do Brasil, não basta o reconhecimento formal do direito à comunicação e à informação. Para que esse direito se efetive, é necessário enfrentar as diferenças regionais, sociais e de renda, e consolidar as políticas de inclusão digital em compasso direto com as políticas sociais. Esse é o caminho para que a diferença de acesso às TICs não se torne um fator de estrangulamento da redução das desigualdades no país.

O mundo em que vivemos passa por mudanças profundas, especialmente na forma de organização da sociedade. Ao contrário do que se observava até pelo menos o início dos anos 1970, a sociedade atual não é mais mediada exclusivamente pela comunidade local ou pela comunidade ampliada representada pelo Estado-nação. Nessa sociedade em transformação, muito em decorrência do advento e uso em larga escala da internet, do microprocessador, da fibra ótica e dos computadores pessoais – tecnologias que contribuíram para inaugurar a chamada era digital – novas redes de relações são possíveis, transcendendo a linearidade das formas de organização do passado recente.

A partir dessas novas tecnologias, fenômenos característicos da modernidade, como a diluição do espaço no tempo (compressão espaço-tempo) responsável por ampliar a escala das relações sociais, intensificaram-se ainda mais, abrindo canais para atravessamentos culturais, aproximando pessoas e lugares e facilitando a formação de comunidades em diferentes níveis, as quais se articulam em um emaranhado de redes.

Estamos vivendo, sem sombra de dúvida, um processo de ruptura caracterizado pela constituição de um tipo de sociedade que, concordando com Castells, pode ser definida como uma sociedade em rede. Nesse novo contexto de sociedade, as tecnologias da informação e comunicação (TICs)

se constituem como os mais importantes canais de mediação da vida moderna, tornando-se cada vez mais os meios preferenciais de ampliação das relações sociais; de intercâmbio financeiro, comercial e cultural entre povos e nações; e de fronteira para inovações tecnológicas. Da educação à cultura, passando pelo entretenimento, pelos setores dinâmicos da economia e da sociedade, pelo cotidiano dos indivíduos, nas suas relações profissionais, sociais, de aprendizagem e até mesmo afetivas, ou seja, em praticamente todos os campos da vida humana, é possível identificar a mediação das TICs.

Fica cada vez mais evidente que na sociedade em rede todos os processos de escolha e de autonomia dos



indivíduos, toda a sua capacidade de exercer plenamente a sua cidadania, passam pela sua interação com as novas mídias; mais especificamente pelos equipamentos, ferramentas, conteúdos e aplicativos conectados em rede que permitem o acesso à comunicação e à informação. Tendo em vista a sua importância para o exercício da cidadania, faz-se necessário que o direito à comunicação e à informação seja reconhecido como parte dos chamados direitos de terceira geração, ou seja, os direitos coletivos e difusos cuja titularidade é atribuída a grupos humanos organizados em comunidade, como família, povo, nação, coletividade regional ou ética.

Nos países em franco processo de adaptação ao contexto da sociedade em rede, os quais coincidem com o mesmo grupo de países avançados em termos de instituições democráticas e de baixa desigualdade social e econômica, o reconhecimento do direito à comunicação e à informação como fator determinante

para o exercício da cidadania tem sido quase automático. Entretanto, em países em transição para uma sociedade em rede, como é o caso do Brasil, em que a separação entre aqueles que usam e aqueles que não usam a internet apresenta relação direta com as diferenças regionais, sociais e de renda, o processo de reconhecimento desses direitos não é tão óbvio e depende sobremaneira de uma ação efetiva do Estado.

Os resultados recém-publicados do Censo 2010 são bastante reveladores dessa realidade. Apesar de o número de domicílios com computador e acesso à internet ter aumentado em relação aos dados do Censo de 2000 (passando de 10,8% para 38,3% dos domicílios com computadores e de 0,5% para 30,7% dos domicílios com acesso à internet), os resultados alcançados ainda estão muito aquém de países como Alemanha, França, Grã-Bretanha, EUA e mesmo Coreia do Sul, os quais já contam com 82%, 80%, 85%, 79% e 84% dos seus ci-

dadãos, respectivamente, usando a internet, conforme dados do relatório – 2011, publicado pela União Internacional de Telecomunicações (UIT). Além disso, as diferenças internas são ainda mais acentuadas, revelando uma forte correlação entre as condições socioeconômicas de cada estado ou região e a proporção de domicílios com acesso a computadores e à internet.

No Brasil, como mostra a tabela que segue, verifica-se desde o caso do Maranhão, com 13,5% dos domicílios com microcomputador e 9,7% com acesso à internet (indicadores próximos aos de um país como Zimbábue, que conta com 11,5% da sua população utilizando a internet), até o caso do Distrito Federal, com 62,6% dos seus domicílios com microcomputador e 55,0% com acesso à internet, indicadores estes que são comparáveis aos de um país como a Espanha, que conta com 66% dos seus cidadãos utilizando a internet.

GRANDES REGIÕES E UNIDADES DA FEDERAÇÃO	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES				
	TOTAL DE DOMICÍLIOS	COM MICROCOMPUTADOR		COM ACESSO À INTERNET	
		TOTAL	%	TOTAL	%
<b>BRASIL</b>	<b>57.315.199</b>	<b>21.937.198</b>	<b>38,3</b>	<b>17.596.804</b>	<b>30,7</b>
<b>NORTE</b>	<b>3.977.329</b>	<b>900.656</b>	<b>22,6</b>	<b>612.426</b>	<b>15,4</b>
Rondônia	458.547	132.545	28,9	103.120	22,5
Acre	190.636	46.590	24,4	36.496	19,1
Amazonas	799.314	211.872	26,5	132.536	16,6
Roraima	115.742	30.877	26,7	20.205	17,5
Pará	1.858.681	349.645	18,8	231.089	12,4
Amapá	156.144	41.625	26,7	25.970	16,6
Tocantins	398.265	87.502	22,0	63.010	15,8



<b>NORDESTE</b>	<b>14.921.297</b>	<b>3.161.316</b>	<b>21,2</b>	<b>2.498.835</b>	<b>16,7</b>
Maranhão	1.653.783	222.739	13,5	159.724	9,7
Piauí	848.341	129.896	15,3	94.544	11,1
Ceará	2.364.993	454.252	19,2	348.128	14,7
Rio Grande do Norte	899.498	228.069	25,4	178.508	19,8
Paraíba	1.080.640	233.145	21,6	186.556	17,3
Pernambuco	2.546.534	610.203	24,0	487.583	19,1
Alagoas	842.636	169.995	20,2	132.740	15,8
Sergipe	591.305	144.505	24,4	111.432	18,8
Bahia	4.093.567	968.512	23,7	799.620	19,5
<b>SUDESTE</b>	<b>25.193.971</b>	<b>12.082.444</b>	<b>48,0</b>	<b>9.968.475</b>	<b>39,6</b>
Minas Gerais	6.026.685	2.288.966	38,0	1.775.428	29,5
Espírito Santo	1.101.139	450.546	40,9	370.328	33,6
Rio de Janeiro	5.242.841	2.549.465	48,6	2.109.463	40,2
São Paulo	12.823.306	6.793.467	53,0	5.713.256	44,6
<b>SUL</b>	<b>8.890.169</b>	<b>4.096.741</b>	<b>46,1</b>	<b>3.156.351</b>	<b>35,5</b>
Paraná	3.298.060	1.491.684	45,2	1.169.100	35,4
Santa Catarina	1.992.891	1.003.245	50,3	768.646	38,6
Rio Grande do Sul	3.599.218	1.601.812	44,5	1.218.605	33,9
<b>CENTRO-OESTE</b>	<b>4.332.433</b>	<b>1.696.041</b>	<b>39,1</b>	<b>1.360.717</b>	<b>31,4</b>
Mato Grosso do Sul	758.625	267.219	35,2	210.890	27,8
Mato Grosso	914.569	310.610	34,0	240.124	26,3
Goiás	1.885.291	633.628	33,6	484.382	25,7
Distrito Federal	773.948	484.584	62,6	425.321	55,0

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010

Ou seja, no caso do Brasil não basta o reconhecimento formal do direito à comunicação e à informação. Para que esses direitos se efetivem, faz-se necessário ampliar e consolidar as políticas de inclusão digital em compasso direto com as políticas sociais e de distribuição de renda, caso contrário, a acentuação dessa diferença de acesso às TICs nas estrutu-

ras da sociedade acabará por se tornar mais um fator de estrangulamento da redução das desigualdades no país.

Com o intuito de corrigir essas distorções e aumentar o número de pessoas com acesso à internet, o governo federal lançou o Programa Nacional de Banda Larga (PNBL), o qual, por meio de diversas ações regulatórias, da ampliação da infraestrutu-

ra de conexão e de promoção de ações para desenvolvimento de conteúdos e aplicações, pretende alcançar a meta de 35 milhões de domicílios com acesso à internet até 2014, o que representa cerca de 75% da população brasileira.

Por si só, ações desse tipo, que atuam mais fortemente no lado da oferta de infraestrutura e de serviços, não serão suficientes para garantir



o cumprimento dessa meta e a promoção da inclusão digital de uma parcela significativa da população. Para promover a inclusão digital, além da disponibilização do acesso por meio da oferta de infraestrutura de equipamentos e sinal de internet, também se faz necessário garantir a disponibilização de conteúdos adequados e a capacitação dos usuários.

No caso da disponibilização de conteúdos adequados, as ações a serem implementadas devem envolver as dimensões da acessibilidade (adaptação às necessidades especiais dos usuários), da usabilidade (adequação à plataforma de acesso) e inteligibilidade (que significa tornar a linguagem acessível e apropriada aos usuários). Já com relação à capacitação dos usuários, esta deve ser focada no letramento digital daqueles que sequer conseguem ligar os equipamentos, na capacitação dos profissionais de apoio e na capacitação na dimensão comportamental, de modo a gerar interesse e despertar confiança nos usuários.

Considerando as deficiências educacionais existentes no Brasil, em que uma parcela significativa da população (superior a 10%) ainda é analfabeta, os desafios de adequação de conteúdos e capacitação dos usuários para inclusão digital são, sem dúvida, os mais difíceis a serem enfrentados, pois precisam estar integrados com as políticas educacionais do país.

Além desses aspectos que envolvem os campos específicos das telecomunicações, da inclusão digital e das políticas industriais para redução de preços e aumento da oferta de equipamentos para acesso à internet, ainda há o desafio de implementação de políticas e ações regulatórias para popularizar os meios de transmissão digital de rádio e TV, bem como para evitar a constituição dos chamados “jardins murados”, ou seja, o mecanis-

mo utilizado pelos conglomerados de mídia para fechar e cobrar pelo acesso a determinadas grades de programação, contribuindo para segmentar excessivamente o público e restringir o acesso à informação. Isso ocorre porque, ao longo da cadeia produtiva do audiovisual, a convergência de mídia se dá na etapa de empacotamento e distribuição de conteúdos. Ou seja, justamente na etapa em que as empresas de TV por assinatura definem a programação a ser exibida e distribuída entre seus assinantes.

Nessa perspectiva, também se faz necessário investir em mecanismos para popularização da TV digital e em canais públicos de radiodifusão e lançar mão de mecanismos regulatórios para garantir espaço para a produção nacional de conteúdos, especialmente a produção independente. A aprovação da Lei nº 12.485, que abre o mercado de cabo para empresas de capital estrangeiro e às empresas de telecomunicações e, ao mesmo tempo, estabelece cotas para conteúdos nacionais e independentes nos pacotes de canais a serem ofertados, foi um grande passo nessa direção.

O desafio passa a ser agora garantir a regulamentação e implementação dessa lei, uma vez que a oferta de TV por assinatura ainda é bastante restrita no Brasil, ficando reduzida a pouco mais de 250 municípios, não tendo alcançado sequer dez milhões de assinantes em todo o país. Entretanto, o esforço de pôr em prática a Lei nº 12.485 é necessário não somente para garantir o acesso à programação das TVs por assinatura, mas também para ampliar as possibilidades de acesso à internet, considerando que, de acordo com informações da própria Anatel, a penetração da banda larga nos domicílios é maior nos municípios que possuem outorga de TV a cabo.

Por fim, a política de inclusão digital também precisa considerar as possibilidades abertas pelo conjunto dessas tecnologias, as quais permitem que qualquer pessoa, de posse de um computador pessoal ligado à internet e de equipamentos de áudio e vídeo, esteja apta a produzir e transmitir conteúdos até mesmo pelas redes sociais. Nesse sentido, essas políticas precisam investir nos instrumentos de promoção da “Comunicação Comunitária” com o objetivo de reforçar os canais de reconhecimento da cidadania e de fomento ao desenvolvimento local. A experiência tem mostrado, que comunicação comunitária, quando fomentada em áreas excluídas e de periferia, além de se constituir um poderoso instrumento de educação e cidadania, tende a gerar um capital social que contribui para a potencialização dos canais de efetivação do exercício pleno da cidadania e a promoção do desenvolvimento local.

Viabilizando a formação de uma rede digital voltada para a troca de experiências e de conteúdos, a política de inclusão digital pode contribuir para ampliar os canais de mediação e para viabilizar uma inclusão que se poderia denominar de “transformadora”. Ou seja, uma inclusão que, ao contrário das perspectivas reducionistas mais comumente aplicadas no âmbito das políticas públicas, não pretende considerar separadamente os campos social, econômico, cultural, digital e político, mas sim conjuntamente, procurando oferecer às diversas comunidades que integram a sociedade brasileira conteúdos que permitam aos seus cidadãos atuarem de forma ativa para modificar a realidade que os cerca. Isso significa garantir a essas comunidades autonomia, capacidade de ser protagonista nas decisões que dizem respeito a sua comunidade e, portanto, ao seu próprio tempo histórico.





# Governo de Minas Gerais 2.0



Divulgação

## Fernando Vieira Braga

Mestre em Administração Pública/Gestão da Informação pela Fundação João Pinheiro, graduado em Ciências da Computação e em Tecnologia de Processamento de Dados pela UFMG, com especialização em Administração de Marketing (Fundação João Pinheiro) e Gestão Empresarial (Fundação Getúlio Vargas). Trabalha com tecnologia da informação e comunicação desde 1975. Atuou nas áreas de desenvolvimento de aplicações, suporte, planejamento de capacidade e desempenho, metodologia, segurança da informação e tecnologia. Atualmente trabalha com arquitetura de soluções, desenvolvendo projetos e produtos de TIC com utilização de biometria e certificação digital na Prodemge.

## RESUMO

O artigo apresenta alguns conceitos das ferramentas da web 2.0, faz uma análise do potencial do uso desses recursos para ações de governo e relaciona as iniciativas do governo de Minas Gerais de interação com a sociedade. Cita alguns exemplos do uso desses recursos pelos órgãos de governo em sites, redes sociais e outras ferramentas disponíveis na internet.

Apesar de não se constituir em ferramenta da web 2.0, o *m-gov* também é tratado neste artigo, pois se trata de uma forma eficiente de relacionamento do governo com a sociedade.

Ao final, o artigo aborda os elementos fundamentais para o sucesso da implementação de ações de relacionamento social pelos órgãos de governo.

Palavras-chave: governo 2.0; ferramentas da web 2.0; mídia social.

## Introdução

A primeira razão para a existência do governo é a proteção aos seus governados. É para o cidadão que se governa, e todos os serviços públicos devem ser disponibilizados para atender a seus anseios, sejam eles de melhor educação, saúde e segurança, sejam eles de necessidades para o desenvolvimento social das pessoas, através de programas de infraestrutura, proteção do meio ambiente e incentivo à produção.

Os governos podem ser vistos como qualquer grupo social, intera-

gindo com a sociedade em diferentes frequências de tempo e em contextos variados. Um canal de comunicação interativo é um instrumento fundamental para se conhecer as necessidades dos cidadãos e disponibilizar informações de forma transparente. Web 2.0 foi o termo cunhado pelas empresas O'Reilly Media e pela MediaLive International como denominação para uma série de conferências, que tiveram início em outubro de 2004, fazendo uma analogia a uma nova versão

da web, dotada de ferramentas de interação social, com a participação do indivíduo na geração de conteúdos e trabalhos colaborativos.

O uso de ferramentas da web 2.0 passou a ser o foco dos governos atuais para se relacionar com os cidadãos. Dessa relação surgiu a expressão governo 2.0, como uma maneira de os cidadãos, por meio de ferramentas abertas e livres, relacionarem-se com seus governos, passando a ser atores ativos nesse relacionamento. Dessa forma,



os cidadãos participam dos governos, opinando nas políticas públicas e recebendo mais informações e serviços.

O *m-gov*, ou seja, governo móvel, é também um instrumento muito importante no relacionamento com o cidadão e será tratado neste artigo como uma

das iniciativas do governo no sentido de interagir e prestar um melhor serviço ao cidadão, mesmo que não possa ser considerado como ferramenta da web 2.0. O *m-gov* pode ser entendido como uma extensão do governo eletrônico para plataformas de comunicação móvel.

Através da customização dos portais dos órgãos governamentais, para serem acessados pelos celulares e smartphones, tablets, etc., e do uso do SMS (Short Message Service), o governo tem disponibilizado novos e velhos serviços à sociedade e interagido com os cidadãos.

## 2 Aplicações da web 2.0

Várias iniciativas no mundo e no Brasil ilustram a utilização da web 2.0 como plataforma tecnológica para construir uma via de duas mãos, que, por um lado, facilita a disponibilização de informações e serviços por parte do governo e, por outro, viabiliza a construção de novos serviços de interesse da sociedade, pela comunidade de cidadãos em trabalho colaborativo. Além disso, a web 2.0 permite a criação de um canal de comunicação para a interação entre o governo e o cidadão.

A utilização de ferramentas que possibilitam a criação de redes sociais

é um elemento importante para prover a interatividade entre os atores interessados em melhorar a prestação de serviços públicos. Segundo Primo (2005), as relações na rede podem ser tanto entre indivíduos como entre pessoas e mecanismos digitais. Os relacionamentos podem acontecer de várias formas: entre amigos (próximos), entre pessoas ainda desconhecidas (distantes), com programas (interações reativas a spam ou vírus) ou entre pessoas interagindo com a coletividade (macrointeragentes).

É importante salientar que os recursos da web 2.0 podem ser utili-

zados para dinamizar a prestação dos serviços públicos. Com a disseminação do conhecimento, o trabalho colaborativo e o envolvimento de diversos atores, o serviço público pode ser prestado, não só pelo governo, mas também através de qualquer combinação de organizações governamentais, ONGs, setor privado, comunidade ou pelo próprio cidadão.

Algumas formas de utilização da web 2.0 para atender aos anseios de governo e cidadãos de um melhor relacionamento podem ser citadas como:

### 2.1 Participação social

A participação da sociedade junto aos portais de e-gov é um condutor para o desenvolvimento de portais com o objetivo de disponibilizar conteúdos e serviços de real utilidade para a sociedade.

As ferramentas da web 2.0 potencializam uma mudança cultural, na me-

da em que permitem a participação do cidadão na construção de novos conteúdos e na discussão de ideias. O cidadão deixa de ser usuário de um portal, aquele que usa a informação, passando àquele que participa de sua construção, avaliação e contextualização.

A colaboração social extrapola as

iniciativas dos órgãos governamentais de construir um canal de comunicação com os cidadãos. Surgem as possibilidades de colaboração social dos cidadãos e usuários consumidores dos serviços públicos e a colaboração social de potenciais provedores não governamentais de serviços públicos.

### 2.2 Abertura de dados

A abertura de dados é totalmente fundamentada na Constituição Federal (BRASIL, 1988), que em seu Art. 5º, Inciso XXXIII estabelece:

“todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que

serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado”.

No Art. 37 estabelece:

“§ 3º A lei disciplinará as formas de participação do usuário na

administração pública direta e indireta, regulando especialmente:

I - as reclamações relativas à prestação dos serviços públicos em geral, asseguradas a manutenção de serviços de atendimento ao usuário e a avaliação periódica, externa e interna, da



qualidade dos serviços;

II - o acesso dos usuários a registros administrativos e a informações sobre atos de governo, observado o disposto no art. 5º, X e XXXIII;”.

De acordo com o Laboratório Brasileiro de Cultura Digital (2011), dados abertos governamentais podem ser definidos como dados produzidos pelo governo e colocados à disposição das pessoas de forma a tornar possível a sua leitura, acompanhamento, a reutilização em novos projetos, sítios e aplicativos; o cruzamento com outros dados de diferentes fontes; e a disposição em visualizações interessantes e esclarecedoras.

A partir de 2009, o tema começou a aparecer com mais evidência. Governos de vários países (como Estados Unidos, Reino Unido, Canadá e Nova Zelândia) começaram a anunciar iniciativas voltadas a abrir sua informação pública.

A conferência Gov 2.0 Expo, realizada em 2010, nos Estados Unidos, discutiu como a abertura de dados pode fazer com que os cidadãos se aproximem e participem efetivamente do governo de um país. Quando os governos disponibilizam dados de forma aberta e legível, cidadãos comuns podem criar aplicativos que auxiliam outros cidadãos a participarem das decisões e terem acesso às informações de forma mais fácil.

Ainda segundo o Laboratório Brasileiro de Cultura Digital (2011), um grande número de áreas e atividades vem utilizando os dados abertos para gerar valor, e há potencial para

muito mais. Entre essas áreas estão:

- transparência e controle democrático;
- participação popular;
- empoderamento dos cidadãos;
- melhores ou novos produtos e serviços privados;
- inovação;
- melhora na eficiência e efetividade de serviços governamentais;
- medição do impacto das políticas;
- conhecimento novo a partir da combinação de fontes de dados e padrões.

No Brasil, os programas de transparência pública vêm disponibilizando dados orçamentários como forma de fomentar a sua utilização pelas pessoas, porém, ainda são raros os órgãos ou secretarias que disponibilizam dados abertos. É importante destacar que disponibilizar dados para somente serem visualizados não atende aos requisitos do que, de acordo com a definição da Open Definition, conceitua-se como dados abertos, ou seja “dado aberto é um dado que pode ser livremente utilizado, reutilizado e redistribuído por qualquer um” (<http://opendefinition.org>). Existem muitas barreiras técnicas e políticas para que os dados disponibilizados pelo governo possam ser reutilizados pela sociedade na criação de novos projetos e serviços.

Uma grande iniciativa no sentido de disponibilizar dados governamentais partiu do governo do Estado de São Paulo, que publicou o

Decreto Nº 55.559 (SÃO PAULO, 2010), de 12 de março de 2010, instituindo o Portal do Governo Aberto SP, estabelecendo o livre acesso a dados e informações não sigilosas da Administração Pública Estadual. As bases de dados disponibilizadas versam sobre os temas: eleições, finanças públicas, informações dos distritos da capital, informações municipais, investimentos anunciados, mercado de trabalho, óbitos e nascidos vivos, população, produto interno bruto e serviços ao cidadão.

Mesmo com a escassez de dados governamentais à disposição, iniciativas de tratar esses dados desenvolvendo serviços vêm ocorrendo no Brasil por iniciativa de hackers<sup>1</sup>, voluntários ou programadores independentes interessados em questões públicas. A comunidade Transparência HackDay desenvolve aplicativos baseados nos dados disponibilizados pelo governo, transformam essas informações, agregando valor e facilitando o acesso de qualquer cidadão às informações de forma transparente. Outro exemplo a ser citado é o projeto Alagamentos (<http://alagamentos.tropical.com.br>) do desenvolvedor Maurício Maia, que reorganiza dados públicos sobre incidências de alagamentos na cidade de São Paulo. O sistema informa também, por redes sociais como o Twitter, onde podem aparecer novos pontos de alagamento, ajudando o usuário a evitar vias congestionadas ou perigosas em dias de chuva.

<sup>1</sup> O conceito correto de hacker, diferentemente de cracker, é: “Hacker é a pessoa que conhece profundamente qualquer um dos vários níveis de abstração relativos à tecnologia e que tenta ampliar e aprofundar ao máximo o conhecimento das pessoas leigas” (Leandro Salvador).



### 2.3 Blogs e wikis

A filosofia da web 2.0 destaca a facilidade da publicação e rapidez no armazenamento de textos e arquivos, o que torna a web um ambiente social e acessível a todos os utilizadores, um espaço onde cada um seleciona e controla a informação de acordo com as suas necessidades e interesses.

O blog é provavelmente a ferramenta da web 2.0 mais conhecida e utilizada. O termo blog, weblog ou blogue pode ser definido como uma página na web cujas atualizações, chamadas de posts, são feitas com frequência, organizadas cronologicamente, sendo que normalmente as informações mais recentes são apresentadas em primeiro lugar. A característica

principal de um blog e sua grande vantagem é que ele pode ser construído por pessoas sem conhecimento de técnicas utilizadas na criação de sites. O processo de se comentar em blogs significou uma democratização da publicação, consequentemente reduzindo as barreiras para que leitores se tornassem autores. Essa característica tem direcionado os órgãos governamentais a introduzir, em seus portais, espaço para divulgação e discussão de assuntos de relevância através de blogs.

Outra ferramenta da web 2.0 que está despertando o interesse dos órgãos governamentais são os wikis. O termo wiki tornou-se bastante popular após o surgimento da

Wikipédia, que cresce a cada dia que passa, com as contribuições de voluntários especialistas das diversas áreas do conhecimento.

Um wiki é um sítio (site) na web para o trabalho coletivo de um grupo de autores. A sua estrutura lógica é muito semelhante à de um blog, mas com a funcionalidade acrescida de que qualquer um pode juntar, editar e apagar conteúdos ainda que esses tenham sido criados por outros autores.

Na prática, um wiki é um sítio web que pode ser editado diretamente de um navegador como Internet Explorer ou qualquer outro. Os wikis permitem publicar e compartilhar conteúdos na web de forma muito fácil.

### 2.4 Twitter

Twitter é uma rede social e servidor para microblogging que permite aos usuários enviar e receber atualizações pessoais de outros contatos, em textos de até 140 caracteres. Os textos são conhecidos como tweets e podem ser enviados por meio do website do serviço, por SMS, por celulares, etc.

As atualizações são exibidas no perfil de um usuário em tempo real

e também enviadas a outros usuários que estejam seguindo a pessoa de seu interesse para recebê-las. As atualizações de um perfil ocorrem por meio do site do Twitter, por RSS, por SMS ou programa especializado para gerenciamento. O serviço é gratuito pela internet, entretanto, usando o recurso de SMS pode ocorrer a cobrança pela operadora telefônica.

Os órgãos governamentais, através das áreas de comunicação social, têm utilizado esse recurso para se relacionar com a sociedade. Os interessados nesse relacionamento, normalmente, cadastram-se para receber avisos sobre abertura de concursos públicos, eventos gratuitos, agenda cultural – além de receber propaganda do governo, como avisos sobre investimentos em saúde e educação.

### 2.5 Monitoramento de redes sociais

As redes sociais se tornaram um mar de informações sobre os seus usuários. Ali são postados suas opiniões, seus interesses e seus sentimentos. O monitoramento das redes sociais surgiu, inicialmente, como uma necessidade de as empresas

identificarem as possibilidades de ações dentro dos ambientes virtuais e prevenir crises e danos às suas marcas. Através de softwares e mecanismos de monitoração é possível mensurar, qualificar, quantificar, fazer correlações, traçar perfis de

usuários, facilitando o processo de tomada de decisão.

Ainda de forma muito incipiente, os governos estão olhando para essas ferramentas como forma de avaliar tendências e tomar medidas para minimizar crises e ações de prevenção.

### 2.6 Governo móvel

De acordo com a Anatel<sup>2</sup>, o Brasil terminou o ano de 2010 com mais de

202 milhões de telefones celulares; destes, mais de 19 milhões são smartpho-

nes, com uma tendência de grande crescimento na utilização desses aparelhos,

2 Agência Nacional de Telecomunicações, dados disponíveis em: <http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalInternet.do#>



que permitem o fácil acesso à internet. A população utiliza o celular com grande facilidade, mesmo sem acesso à internet; o SMS (Short Message Service) é um recurso utilizado de forma intensiva.

O governo deve utilizar-se desses canais eletrônicos para se comunicar com o cidadão na linguagem que ele entende. A proposta é disponibilizar informações

e serviços públicos o tempo todo (anytime) e em qualquer lugar (anywhere), na hora e local em que os cidadãos desejarem e necessitarem. É importante destacar que grande parte das ações governamentais é móvel, acontece na rua das cidades ou no campo. O desenvolvimento de aplicativos que rodem em smartphones facilita o deslocamento do

prestador de serviços e é um importante componente no aumento da eficiência, na geração de conveniência e flexibilidade do serviço público.

Na prestação de serviços públicos, a mudança de paradigma é fundamental: o governo deve ir aonde o cidadão está e o cidadão deixa de ir aos órgãos governamentais.

### 2.6.1 SMS (Short Message Service)

O SMS tem a grande vantagem de ser de baixo custo e estar disponível para ser acessado de qualquer aparelho celular. Essa característica possibilita a utilização do SMS para cumprir diversas funções, desde as de caráter informativo até um processo de interação.

O envio de SMS pelos órgãos governamentais pode ser para:

- **lembrar compromissos** (ex.: consultas ou exames agendados, atendimento presencial agendado, etc.);
- **dar alertas** (ex.: renovar cadastro, pagar taxa, pontos em CNH excedidos do máximo permitido ou no limiar de exceder, etc.);
- **confirmar e/ou avisar operações originadas no cidadão** (ex.: alteração de dados

de propriedade de veículos, dados de empresas, etc.; confirmação de pagamento de impostos e multas, etc.);

- **requerer comparecimento ou comunicados de conclusão de serviços** (ex.: remédios, próteses e aparelhos ortopédicos disponíveis para retirada, deferimento e/ou indeferimento de solicitações, etc.);
- **permitir consulta a informações** (ex.: débitos relativos a licenciamento, etc.);
- **avisar alterações e operações originadas no poder público** (ex.: lançamento de multas, lançamento de pontos em CNH, etc.);
- **informar andamento de**

**processos** (ex.: processo de licenciamento, processo de concessão de benefício, etc.);

- **enviar comunicação de utilidade pública** (ex.: comunicações de enchentes da Defesa Civil, campanhas de vacinação, etc.); e
- **fazer comunicação institucional.**

O uso do SMS para interagir com o usuário dos serviços públicos pode ser para:

- **receber do cidadão informações curtas** (ex.: preços agrícolas praticados);
- **realizar avaliação de serviços públicos;** e
- **fazer consultas a informações** (ex.: situação do veículo, pontuação de CNH, etc.).

## 3 Ações do governo de Minas Gerais 2.0

O Plano de Governo para Minas Gerais 2011/2014, denominado “Minas de Todos os Mineiros – As redes sociais de desenvolvimento integrado”, foi elaborado com o objetivo de contar com a participação popular, sociedade civil organizada e setor produtivo, na elaboração dos programas e ações do Estado. Estruturado em sete redes, que são transversais por requererem a colaboração de diversas organizações,

entidades e secretarias, destaca-se no capítulo dedicado à Rede de Gestão Eficiente, o Governo Digital como instrumento de integração de toda a cadeia de prestação dos serviços públicos, a fim de racionalizar o atendimento e a resolução das demandas dos cidadãos.

As iniciativas do governo de Minas Gerais, com o objetivo de fomentar o relacionamento com o cidadão, vieram através do **Decre-**

**to N° 45.241** (MINAS GERAIS, 2009), de 10 de dezembro de 2009, que dispõe sobre o acesso às novas ferramentas interativas da web 2.0 em uso nos órgãos e entidades da Administração Pública Estadual, determinando que os cadastros de relacionamento com os cidadãos tenham no mínimo o número de telefone celular e o endereço de correio eletrônico. O **Decreto N° 45.743** (MINAS GERAIS, 2011), de 26



de setembro de 2011, que institui a Política de Atendimento ao Cidadão no âmbito da Administração Pública Estadual, complementa o disposto no decreto anterior ao estabelecer as formas de atendimento ao cidadão, dentro dos princípios de igualdade e ausência de preconceitos, determi-

nando que todos os órgãos e entidades devem manter um atendimento eletrônico e presencial, com vistas ao aprimoramento institucional e à melhor prestação de serviços ao cidadão.

O objetivo perseguido pelo governo de Minas Gerais é buscar a profissionalização da gestão pública

no relacionamento com o cidadão com a disponibilização de serviços públicos (administração, saúde, educação, segurança, etc.) integrados às funcionalidades dos últimos avanços tecnológicos em matéria de interação cliente (cidadão) e provedor de serviços (governo).

### 3.1 Empreendedorismo e inovação

A competitividade é o motor do desenvolvimento socioeconômico de uma nação e também elemento transformador do cidadão em suas relações sociais. A inovação está intimamente ligada à competitividade, pois ela permite que pessoas utilizem seus conhecimentos para empreenderem,

utilizando os recursos da melhor forma para enfrentarem um mundo cada vez mais dinâmico e globalizado.

O novo modelo de gestão, estruturado em redes, do governo de Minas Gerais, organizou-se para alcançar, com a ativa participação da sociedade, os desafios que focalizam

a contínua ampliação do bem-estar, das capacidades e oportunidades dos cidadãos mineiros.

No contexto de incentivo ao empreendedorismo e à inovação, o governo de Minas Gerais teve as seguintes iniciativas, que utilizam recursos da web 2.0:

#### 3.1.1 Rede Social Cultura Empreendedora

Essa rede foi estruturada como um espaço virtual de participação de diversos atores com o objetivo de ampliar a transparência da gestão pública estadual, através da divulgação de informações e indicadores de resultados da gestão para a cidadania.

As informações disponibilizadas visam facilitar o relacionamento entre empreendedores (alunos), consultores (instrutores dos cursos), gerentes, equipe do Núcleo de Apoio ao Empreendedor do Sebrae<sup>3</sup>, os empreendedores locais e a sociedade para melhorar os resultados da atuação da rede de informação profissional orientada para o mercado.

Os indicadores foram estruturados para apresentar os resultados dos programas criados para enfrentar os desafios de: reduzir a pobreza e as desigualdades; aumentar a empregabilidade e as possibilidades de realização profissional; garantir o direito

de morar dignamente e viver bem; desenvolver e diversificar a economia mineira e estimular a inovação; viver mais e com mais saúde; transformar a sociedade pela educação e cultura; aumentar a segurança e a sensação

de segurança; promover e garantir a utilização sustentável dos recursos ambientais; ampliar e modernizar a infraestrutura e os serviços públicos e assegurar os direitos fundamentais e fomentar a participação dos cidadãos.



O endereço de acesso é: [www.culturaempreendedora.mg.gov.br](http://www.culturaempreendedora.mg.gov.br)

3 Sebrae – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas



### 3.1.2 Movimento Minas

O Movimento Minas é uma iniciativa do governo de Minas, constituindo um espaço virtual para participação das pessoas interessadas em contribuir com o desenvolvimento do Estado.

É um sítio com o papel de uma verdadeira rede social que tem como objetivo ser uma plataforma para estimular iniciativas inovadoras e o diálogo sobre cidadania, democracia, governo 2.0 e webcidadania em todo o mundo. As ideias que contribuem com a superação dos desafios para o desenvolvimento do Estado podem ser postadas e discutidas nesse espaço virtual. O governo tem o papel fundamental de gerir a plataforma, aumentando a participação da sociedade e proporcionando condições para transformar algumas dessas ideias em projetos ou ações, que poderão ser executados, tanto pelo governo quanto por outros atores da sociedade, empresas, ONGs, ou até mesmo cada um dos cidadãos.

A participação do cidadão se dá através da criação de um perfil em página pessoal e toda a interação não é mediada, de forma que as ideias postadas são discutidas, amadurecidas e transformadas em ações pelo governo. Existe uma proposta de evoluir o

site, integrando-o às principais redes existentes, como Facebook e Twitter, de modo que as pessoas possam contribuir para o enriquecimento das ideias, por meio de diálogo, permitindo a organização de grupos com interesses comuns.



O endereço de acesso é: [www.movimentominas.com.br](http://www.movimentominas.com.br)

### 3.1.3 Projeto Teia

Teia significa Tecnologia, Empreendedorismo e Inovação Aplicados. Com esse sugestivo nome, o projeto Teia MG tem o objetivo de multiplicar os conhecimentos sobre tecnologia, empreendedorismo e inovação na sociedade, através da capacitação contínua e gratuita às equipes de operadores da infraestrutura web 2.0, para utilizar as ferramentas de interação em redes sociais, baseadas na internet, promovendo a inovação e facilitando os negócios em todo o Estado.

O Teia é um projeto concebido dentro de três conceitos fundamentais: a web 2.0, com as trocas e colaboração que essa plataforma permite;



O endereço de acesso é: <http://teiamg.com.br/>



a “Economia do Grátis”, termo criado pelo editor da revista Wired, Chris Anderson, para designar os serviços e produtos disponibilizados gratuitamente; e a “Economia da Colaboração”, termo para designar o alcance de resultados providos por meio de redes sociais.

### 3.1.4 Portal Simi – Sistema Mineiro de Inovação

O Simi foi criado pelo **Decreto N° 44.418** (MINAS GERAIS, 2006), de 12 de dezembro de 2006, com o objetivo de promover a convergência de ações governamentais, empresariais, acadêmicas de pesquisa e tecnologia para, de forma cooperada, desenvolver a inovação no Estado de Minas Gerais. Um dos pilares do Simi é o portal Simi, criado com o objetivo de ser uma rede social para disponibilizar conteúdo sobre inovação e servir como um canal de interação entre os agentes da inovação, de forma rápida e eficiente. Os demais pilares de ações de inovação do Simi são: o Fórum Mineiro de Inovação e os Encontros de Inovação.

Ao reunir todos os agentes da inovação do Estado de Minas Gerais em um ambiente virtual, rico em discussão e colaboração, o portal cumpre o seu papel de ser o canal de comunicação e interação entre esses agentes, sejam eles empresários, órgãos, entidades, empresas de direito público e privado, organizações da sociedade civil de interesse público (Oscip), universidades e centros universitários, visando acolher ideias, subsídios e indicadores para a formulação e implementação do desenvolvimento tecnológico no Estado.

A contribuição desses agentes deve servir também para a indica-

A rede social do Teia possibilita a construção coletiva do conhecimento, através da disseminação de métodos, técnicas e ferramentas disponíveis na internet para a utilização em projetos empresariais, artísticos, educacionais, políticos ou de outra natureza qualquer.

ção de propostas para a formulação da política estadual de inovação tecnológica e promover a cooperação entre o Estado, organismos nacionais e internacionais, agências multilaterais, organizações não governamentais nacionais e estrangeiras, que atuam na área da inovação tecnológica.

De acordo com Vilela, Neves e Pereira (2009), o portal permite a aproximação de pesquisadores, profissionais de empresas, membros do governo, representantes das principais instituições de fomento e de apoio à inovação, através da participação em fóruns de discus-

O sucesso desse projeto pode ser avaliado pelo próprio conceito da teia de uma rede; atualmente são milhares de agentes Teia, atuando de forma distribuída na internet, através de centenas de ambientes virtuais e se constituindo em autênticos multiplicadores do conhecimento na sociedade.

são, envio, compartilhamento e comentários em artigos, estudos e conteúdos, postagem e respostas às oportunidades diversas. Esses atores podem ter acesso a um banco de dados, organizado com as principais pessoas, instituições e ações de apoio à inovação no Estado. Além disso, existem editais de fomento, bolsas, cursos, serviços de capacitação, dentre diversas outras ações que poderão ser postadas e consultadas no portal. Também é possível criar comunidades relacionadas aos interesses dos usuários e, assim, interagir com um grupo de pessoas com interesses comuns.



O endereço de acesso é: <http://www.simi.org.br/>





## 3.2 Abertura de dados

O tema transparência vem recebendo grande destaque e importância no governo de Minas Gerais. Com foco na disponibilização de informações para atender ao princípio constitucional da publicidade, foi criado o Portal da Transparência ([www.transparencia.mg.gov.br](http://www.transparencia.mg.gov.br)), que aproxima o cidadão das atividades realizadas pela administração pública.

Trata-se de uma ferramenta eficiente para prestar contas de maneira atualizada e acessível das despesas, assim como as receitas do município. Com essas informações, o cidadão tem conhecimento de como o dinheiro público, que em grande parte vem de impostos arrecadados, está sendo utilizado.

Atualmente, sob responsabilidade da Controladoria Geral do Estado (CGE), através da Subcontrolado-

ria da Informação Institucional e da Transparência, o portal está dividido em cinco áreas:

- **Arrecadação Estadual** – estão disponíveis dados referentes à arrecadação do Estado da administração direta e indireta;
- **Despesas do Estado** – estão disponíveis dados referentes às despesas do Estado no atendimento dos serviços de interesse da população, de acordo com o planejamento governamental;
- **Dívida Pública** – estão disponíveis dados referentes aos contratos de dívida pública interna e externa, bem como os seus pagamentos;
- **Pessoal** – estão disponíveis as despesas com o pagamen-

to dos servidores públicos estaduais;

- **Repasso a Municípios** – estão disponíveis dados referentes aos repasses constitucionais aos municípios relativos a ICMS, IPVA e IPI.

Ainda com uma linguagem contábil, o portal deve evoluir com ênfase na implementação de novas ferramentas, favorecendo o acesso, a compreensão das informações e a sua utilização pela sociedade.

O modelo de disponibilização de dados abertos para o desenvolvimento de aplicativos que possam ser úteis ao exercício da cidadania ainda está em fase de estudos e deve ser utilizado pelos órgãos responsáveis pela transparência pública no governo de Minas Gerais, porém, não tem data definida para sua utilização.

## 3.3 Participação social

A plataforma tecnológica da web 2.0 vem complementar os canais tradicionais de comunicação do governo

com a sociedade, possibilitando a interação com o cidadão. Foi com esse objetivo e alinhados com o modelo de

gestão que foram criados diversos espaços virtuais de participação popular, que citamos a seguir:

### 3.3.1 Juventude Cidadã

Essa rede social foi criada para ser um espaço de suporte para a publicação interativa de informações e experiências relacionadas ao Projeto Projovem no Estado de Minas Gerais. Esse projeto, concebido pelo governo federal, atende jovens de 18 a 29 anos e tem como objetivo ampliar o atendimento aos jovens excluídos da



O endereço de acesso é: [www.juventudecidadada.mg.gov.br](http://www.juventudecidadada.mg.gov.br)



escola e da formação profissional. Esse espaço virtual estimula o relacionamento das empresas e pessoas físicas com ofertas de vagas de trabalho e o jovem trabalhador, que responde de forma automática aos anúncios, o que facilita o seu ingresso no mercado de trabalho.

Estruturado com informações sobre o programa e um cadastro

de vagas, possui um mural de anúncios e permite a criação de grupos de membros organizados em arcos ocupacionais, metodologia que abrange as esferas da produção e da circulação (indústria, comércio e prestação de serviço), garantindo assim um maior campo de atuação, visando aumentar as possibilidades de

inserção ocupacional dos jovens. Além disso, existe um espaço para criação de blogs, fóruns e publicação de eventos relacionados ao programa.

Infelizmente, é um espaço virtual pouco utilizado, talvez até consequência da falta de acesso desses jovens às tecnologias baseadas na internet.

### 3.3.2 Rede Mineira de Gestão das Águas

Essa rede social é um espaço virtual de participação das pessoas interessadas em divulgação de informações, publicações e criação coletiva de documentos relacionados com as bacias hidrográficas do Estado. É um ambiente de apoio ao trabalho dos comitês de bacias hidrográficas e para debater assuntos relacionados à hidrogeologia e

à gestão integrada de recursos hídricos. Nesse mesmo espaço são discutidos projetos como o Águas de Minas, que trata da avaliação da qualidade das águas das bacias hidrográficas de Minas Gerais.

Estruturada com informações sobre a rede social e sua organização, eventos e publicações, possui espaço para a criação de blogs,

fóruns e grupos de discussão. Tem a participação ativa de estudantes (graduação e pós) de cursos relacionados com a área ambiental e dos membros dos comitês de bacias hidrográficas.

É uma rede ativa e de grande participação, demonstrando o interesse que o assunto desperta na comunidade.



O endereço de acesso é: redemineira.igam.mg.gov.br



### 3.3.3 Poupança Jovem

Essa rede social é um espaço para a participação dos jovens que integram o Programa Poupança Jovem, criado em 2007 para atender alunos do ensino médio, matriculados nas escolas estaduais, que recebem uma poupança de R\$ 3 mil, após o término dos três anos escolares. Em contrapartida, o jovem tem que frequentar as aulas regularmente, ter bom desempenho escolar, participar de atividades de interesse da comunidade e não se envolver em crimes.

O objetivo do programa é capacitar esses jovens para que planejem o seu próprio futuro e realizem suas aspirações pessoais e profissionais, ao mesmo tempo em que contribuem para melhorar a qualidade de vida nas comunidades onde vivem.

O espaço virtual é um ambiente no qual é possível informar, debater, opinar, questionar e manter o

contato entre os membros da rede, a secretaria, os coordenadores e os profissionais envolvidos no programa. O programa é coordenado pela Secretaria de Estado de Desenvolvi-

mento Social (Sedese), que também é responsável por sua metodologia e pelo acompanhamento e monitoramento das ações desenvolvidas em todos os seus níveis.



O endereço de acesso é: [www.poupancajovem.mg.gov.br](http://www.poupancajovem.mg.gov.br)

### 3.3.4 Viajei por Minas

Essa rede social é um espaço com o objetivo de propiciar a participação da sociedade na construção de conteúdos sobre o turismo no Estado de Minas Gerais. Os turistas e visitantes publicam seus relatos e divulgam suas impressões, utilizando-se de facilidades da internet, disponibilizadas em forma de blog. As publicações são categorizadas, de acordo com o estilo de viagem: roteiro cultural, ecoturismo, família, etc., para facilitar o acesso e a pesquisa de outros cidadãos interessados em conhecer ou comentar os relatos.

Esse espaço é uma importante fonte de informações para a definição de ações governamentais relacionadas ao turismo em Minas Gerais. É muito utilizado também

por turistas e visitantes que buscam roteiros e sugestões de via-

gens a partir de experiências vividas por outros turistas.



O endereço de acesso é: [www.viajeiporminas.mg.gov.br](http://www.viajeiporminas.mg.gov.br)



### 3.4 Iniciativas da área de saúde

A Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, através do seu Núcleo de Comunicação Digital, promove diversas ações utilizando a plataforma da web 2.0. De acordo com Cruz e Pereira (2011), a SES desenvolveu uma nova intranet com recursos de interatividade entre os funcionários, criou o blog Minas contra a Dengue (<http://dengue.saude.mg.gov.br>), um perfil no Twitter (@saudemg), perfil no Orkut e lançou o jogo virtual Dengue Ville, hospedado na plataforma do Orkut.

O blog Minas contra a Dengue é utilizado para publicar as notícias de diversas instituições que tratam a doença como tema central e para divulgar as peças publicitárias criadas pelo governo de Minas na campanha contra a dengue.

Os cidadãos interagem com o blog, deixando comentários, denunciando locais que estão servindo de foco de trans-



missão da doença e solicitando informações adicionais sobre o combate à doença. O objetivo do blog é disponibilizar informações para que cada cidadão possa ser

um multiplicador na guerra contra a doença, além de servir como instrumento para fomentar o engajamento da população no combate aos vetores da dengue.



O Twitter, através do perfil @saudemg, é utilizado como ferramenta de comunicação das ações promovidas pela Secretaria e onde são postadas sugestões de pauta de matérias para a imprensa. Essa ferramenta tem o importante papel de proporcionar a ampliação do público seguidor das informações, atingindo leitores jovens e crianças.

A SES-MG utiliza também o Orkut, participando de comunidades

relacionadas ao tema “Saúde”, destacando-se a participação na comunidade “MG contra a Dengue”. A iniciativa mais interessante da Secretaria na plataforma Orkut é a criação do jogo virtual Dengue Ville. Por meio de uma atividade lúdica, o objetivo é incentivar a mudança de hábitos das pessoas mais jovens, como forma de prevenir a proliferação das larvas do mosquito. Espera-se que, através das crianças, os

bons hábitos possam ser passados para os pais, tios, avós.

De acordo com Cruz e Pereira (2011), o jogo é fácil de ser usado e faz uma analogia com a vida real, onde a pessoa elimina a água parada em diferentes cenários (quintal, praça, jardins, lotes vagos, etc.) e, à medida que o jogador elimina a água parada, ganha pontos e avança de nível no jogo. Mensagens didáticas sobre a importância da ação





### 3.6 Governo móvel com SMS (Short Message Service)

As iniciativas de *m-gov* pelo governo de Minas Gerais também devem ser destacadas como uma das formas de interação com a sociedade que apresenta resultados satisfatórios.

O governo do Estado de Minas Gerais, através da Seplag, realizou um processo licitatório para escolha de um “integrador” (empresa intermediária entre os órgãos e as operadoras de telecomunicação) e registrou em Ata de Registro de Preços o valor de R\$ 0,00899 por mensagem enviada. Esse valor, considerado baixo, significa um estímulo à utilização dessa tecnologia pelos órgãos do governo.

Algumas iniciativas foram implementadas, das quais podemos citar:

- aviso de agendamento dos serviços de carteira de trabalho e seguro desemprego – onde o cidadão agenda o atendimento na web e, 24 horas antes do atendimento, ele recebe um SMS comunicando a data, lo-

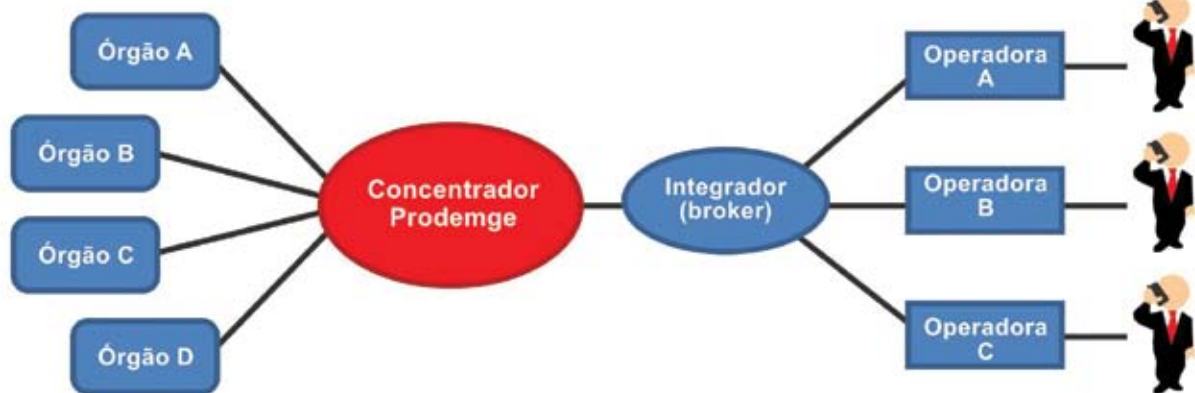
cal e horário em que será atendido. Essa simples iniciativa trouxe uma redução da taxa de não comparecimento de 50% para 23%;

- licitações – o fornecedor cadastra-se no Portal de Compras do governo e, a cada licitação publicada em sua linha de fornecimento, o fornecedor recebe um SMS.

Além dessas iniciativas, que estão em pleno uso, foram realizados dois testes piloto envolvendo serviços do Detran-MG. O primeiro piloto envolveu o envio de comunicação da data de vencimento da CNH do cidadão, com antecedência suficiente para a realização dos procedimentos de renovação. Esse serviço, ao ser implantado, pode gerar uma economia para o Detran-MG, que hoje tem o custo de enviar essa comunicação através dos Correios (carta registrada). O segundo piloto envolveu

uma interação entre o cidadão e o sistema do Detran-MG, através de uma consulta informando a placa do veículo e recebendo do sistema informações sobre a situação desse veículo, no que se refere ao licenciamento, existência de multas e outras informações.

Como forma de elaborar uma solução corporativa do Estado para o emprego de SMS em serviços públicos, a Prodemge elaborou um modelo que envolve um sistema concentrador, com o objetivo de gerenciar todo o tráfego de SMS entre os órgãos e o “integrador”. Esse modelo tem a vantagem de garantir a padronização da comunicação com qualquer tipo de “integrador” contratado pelo governo, minimizando os impactos da troca de fornecedores do processo de integração, e de permitir ao Estado avaliar a possibilidade de assumir, no futuro, o papel de integrador com as operadoras.



### 4 Considerações finais

Apesar das disposições formais do governo de Minas Gerais incentivando a utilização de fer-

ramentas da web 2.0 e do *m-gov*, as iniciativas dos órgãos governamentais ainda são poucas e os

resultados, pouco expressivos. As iniciativas mais promissoras estão na área de ciência, tecnologia e



inovação, onde a essência do negócio é o compartilhamento de conhecimento, porém, os resultados são de difícil mensuração.

O potencial e a tendência da utilização dos recursos da web 2.0 são ilimitados nessa sociedade digital. A criatividade é o limite para a criação de serviços, a produção de conteúdos compartilhados e a interação do governo com a sociedade. A tecnologia é uma grande aliada, mas não faz acontecer por si só. O sucesso das iniciativas depende de três elementos fundamentais: planejamento, organização e perseverança.

O planejamento envolve aspectos tecnológicos (quais ferramentas e qual plataforma) e organizacionais (estruturar a utilização alinhada com os objetivos da organização e respeitando os aspectos culturais).

Um aspecto importante a ser considerado no planejamento da utilização da web 2.0 é a segurança da informação e a gestão dos riscos, pois, ao promover a colaboração, estamos incentivando a conexão entre pessoas para compartilhar o conhecimento. Isso significa que algumas informações dos órgãos governamentais podem ser consideradas confidenciais, estarão trafegando na rede e, mesmo que essa rede seja restrita, essas informações poderão ser alvo de ataques de crackers<sup>4</sup>. Apesar de ser necessário assumir alguns riscos para evitar a inércia organizacional em utilizar a web 2.0, é fundamental ter implementada uma governança de segurança da informação e gestão de risco.

No aspecto organizacional, o governo, através de seus órgãos, deve se estruturar de forma a ser orientado a serviços, utilizando o potencial dos recursos das ferramentas da web 2.0 e do Governo Eletrônico Móvel (*m-gov*), para entregar os serviços à sociedade das mais diversas formas. O governo tem um grande desafio, que é o de adequar-se ao ritmo do cidadão, acelerar o ritmo de resposta do Estado. Isso implica uma equipe de servidores designada para acompanhar os debates, as colaborações e responder rapidamente às demandas, inclusive quando elas forem inviáveis. Aliás, responder e justificar. Além de obter feedbacks rápidos, o processo precisa ser transparente: o usuário tem que saber o ritmo das decisões acerca de suas sugestões, bem como os critérios para classificá-las. Isso exige uma postura diferenciada do servidor público: o Estado passa a precisar de um funcionário não com tarefas burocráticas, mas com a função de dialogar, analisar sugestões e dar respostas, orientações. O funcionário, então, assume responsabilidades: a sua função vai fazer diferença, e as suas ações começam a impactar as políticas públicas.

Terra (2010) destaca que uma boa forma de organizar o relacionamento com a sociedade é construir um ambiente de confiança baseado na ética, através da criação de normas e com a atuação de moderadores para evitar desvios dos objetivos iniciais estabelecidos. Dessa forma, sugere-se que, independente

da ferramenta ser de utilização interna ou externa, é importante deixar claro para os usuários que:

- existem normas e regras com as quais o usuário deve concordar e respeitar;
- existem moderadores controlando o conteúdo e o uso da ferramenta; e
- por outro lado, existem políticas de privacidade para proteger o usuário.

Um aspecto importante, que deve ser objeto de grande reflexão na organização, é a necessidade de construir um ambiente de liberdade para o surgimento de ideias criativas de relacionamento do órgão com a sociedade. Existem diversas ferramentas, sem custo, disponíveis na internet, que facilitam a criação de um relacionamento, sem a necessidade de grandes aparatos tecnológicos de infraestrutura e manutenção. Também, deve ser pensada com critério a estruturação da função de fomento à criação de serviços no órgão, evitando-se que seja papel da área de comunicação, normalmente com vocação para a comunicação em um único sentido – da organização para a sociedade – utilizando uma linguagem oficial.

Quando se abre um canal para a participação, deve-se estar preparado para participar e ouvir, pois muitas das informações que receberemos serão de críticas à organização e deverão ser interpretadas como uma forma de prestar um melhor serviço à sociedade, que somos nós cidadãos, razão da existência dos governos.

<sup>4</sup> “Cracker é o termo usado para designar quem pratica a quebra (ou cracking) de um sistema de segurança, de forma ilegal ou sem ética.” Wikipedia



## Referências

- ANASTASIA, Antonio. **Minas de todos os Mineiros: As redes sociais de desenvolvimento integrado** – Plano de governo 2011 – 2014. Belo Horizonte, 2010.
- ARAUJO, Edilene Cássia de Souza. **Ferramentas web 2.0 para sala de aula: Blog e Wiki**. PUC Rio, 2010.
- BARABÁSI, Albert-László. **Linked: how everything is connected to everything else and what it means for business, science, and everyday life**. Nova Iorque: Plume, 2003.
- BOTERO, Ivan. **Redes Sociais um negócio feito por pessoas** in DOURADO, Danila; AYRES, Marcel; CERQUEIRA, Renata e SILVA, Tarcízio (org.) *Mídias Sociais: perspectivas, tendências e reflexões*. Ebook Coletivo, 2010.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 2011. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/). Acesso em: 10 novembro 2011.
- CRUZ, Silvâne Vieira e PEREIRA, Débora de Carvalho. **O Uso das Mídias Sociais pela Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES-MG)**. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2011/resumos/R6-1801-1.pdf>. Acesso em: 16 novembro 2011.
- FURTADO, Cássia. **Bibliotecas escolares e web 2.0: revisão da literatura sobre Brasil e Portugal**. Em *Questão*, Porto Alegre, v. 15, n. 2, p. 135-150, jul./dez. 2009.
- LABORATÓRIO BRASILEIRO DE CULTURA DIGITAL; WORLD WIDE WEB Consortium-Escritório Brasil (W3C); COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGI. br). **Manual dos dados abertos: governo**. Versão 1.0port. Traduzido e adaptado de *Opendatamanual.org* por Comunidade Transparência Hacker com a colaboração de Esfera.mobi e ALVARENGA, Everton Zanella. [S.l.]: Laboratório Brasileiro de Cultura Digital e o Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), abril de 2011. p. 54.
- MINAS GERAIS. Decreto nº. 44.418, de 12 de dezembro de 2006. Institui o Sistema Mineiro de Inovação - SIMI. Disponível em: <http://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=DEC&num=44418&comp=&ano=2006>. Acesso em: 20 outubro 2011.
- MINAS GERAIS. Decreto nº. 45.241, de 10 de dezembro de 2009. Dispõe sobre o acesso às novas ferramentas interativas da web 2.0 em uso nos órgãos e entidades da administração pública estadual. Disponível em: <http://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=DEC&num=45241&comp=&ano=2009>. Acesso em: 20 outubro 2011.
- MINAS GERAIS. **Decreto nº. 45.743, 26 de setembro de 2011**. Institui a Política de Atendimento ao Cidadão no âmbito da administração pública estadual. Disponível em: <http://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=DEC&num=45743&comp=&ano=2011>. Acesso em: 20 outubro 2011.
- NOVAIS, Antônio. **Construindo uma rede social especializada** in DOURADO, Danila; AYRES, Marcel; CERQUEIRA, Renata e SILVA, Tarcízio (org.) *Mídias Sociais: perspectivas, tendências e reflexões*. Ebook Coletivo, 2010.
- PRIMO, Alex. **O aspecto relacional das interações na web 2.0**. E- Compós (Brasília), v. 9, p. 1-21, 2007.
- SALUSTIANO, Sergio. **Monitoramento de Redes Sociais: Muito mais que uma análise de sentimentos**. Disponível em: <http://www.slideshare.net/skrol/monitoramento-de-redes-sociais>. Acesso em: 16 novembro 2011.
- SÃO PAULO. **Decreto nº. 55.559, 12 de março de 2010**. Institui o Portal do Governo Aberto SP, dispõe sobre o livre acesso a dados e informações não sigilosos da administração pública estadual e dá providências correlatas. Disponível em: <http://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=DEC&num=45743&comp=&ano=2011>. Acesso em: 20 novembro 2011.
- TERRA, José Cláudio. **Governo 2.0: Inclusão, participação e inovação como estratégia**. Terra Forum Consultores, 2010. Disponível em: <http://governo.terraforum.com.br/Documents/RelatorioGoverno20.pdf>. Acesso em: 10 novembro 2011.
- VILELA, Evaldo; NEVES, Heber; PEREIRA, Renato. **Gestão Participativa e Web 2.0 no Sistema Mineiro de Inovação (SIMI)**. Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, 2009.





# Web 2.0 e mídias sociais: realidade e tendências da comunicação on-line moderna

Tecnologia, comportamento e mudanças culturais



Divulgação

## Bruno Borges

Pós-graduado em Marketing Digital pelo UNI-BH e graduado em Design Gráfico pela Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG). Trabalha com internet desde 2001, e atualmente supervisiona a equipe da Fábrica Web na Prodemge.

## RESUMO

Este artigo aborda diversos conceitos da web 2.0, além de conceitos complementares. Apresenta a evolução da internet até o que hoje conhecemos como web 2.0, mídias sociais e sua importância para as corporações modernas, os agentes dessa “nova” internet (gerações BB, X, Y e Z, além de novas classes sociais emergentes no cenário), mobile, mercado, marketing digital e o governo eletrônico.

Palavras-chave: internet; web 2.0; mídias sociais; marketing digital; móbile; e-gov.

## Introdução

Internet: a rede mundial de computadores. Certo? Não mais. A web no formato como era entendida há até alguns anos já não existe mais. Hoje em dia, vivemos sua segunda geração, uma **rede mundial de pessoas**, conhecida pelo termo “**web 2.0**”.

Muitas mudanças ocorreram, mas, paradoxalmente, essas mudanças não passaram por grandes inovações tecnológicas. Na verdade, o que configurou a nova realidade da internet foi a mudança no comportamento do usuário em relação à plataforma, e a adequação da

plataforma ao novo comportamento do usuário.

Hoje em dia, o “mundo virtual” está cada vez mais próximo do mundo real, chegando a se integrar diretamente com este em muitas situações. As relações interpessoais, de consumo, o marketing, a gestão do conhecimento e diversas outras áreas foram diretamente impactadas (e em alguns casos até subvertidas) por essa nova realidade. Mídias sociais, sites colaborativos, crowd sourcing, compartilhamento e recomendações são termos,

conceitos e comportamentos praticamente nativos da geração Y, e totalmente naturais para a geração Z, cuja maioria dos representantes já nasceu conectada e navegando com naturalidade em dispositivos móveis com telas touchscreen.

Tratamos aqui de uma verdadeira revolução, de evoluções drásticas e muito rápidas, que, apesar de possuírem uma origem virtual (ou digital), mudaram e continuam mudando a cultura e o modo de vida da sociedade como um todo. Vejamos como se deu essa evolução.



## Evolução da internet

O surgimento da internet remonta à primeira metade da década de 70, como uma ferramenta de comunicação que proporcionasse aos Estados Unidos vantagens na disputa contra a União Soviética durante a guerra fria. A descrição dos protocolos TCP em 1973 e a publicação de um artigo sobre o assunto por Vinton Cerf e Robert Kahn, em maio de

1974, são considerados marcos importantes do surgimento da tecnologia.

O termo “Internet” começou a ser usado a partir de dezembro de 1974 para descrever uma única rede TCP/IP global, com a publicação do RFC 685, a primeira especificação completa do TCP, escrita por Vinton Cerf, Yogen Dalal e Carl Sunshine,

na Universidade de Stanford.

Durante o período de coexistência pacífica entre EUA e URSS e, posteriormente, com o fim da Guerra Fria, a internet se converteu numa ferramenta de comunicação entre pesquisadores de universidades norte-americanas, mas ficou restrita apenas ao ambiente acadêmico.

## O surgimento da World Wide Web

Sob o comando de Tim Berners-Lee, a Organização Europeia para a Investigação Nuclear (Cern) foi a responsável pela invenção da World Wide Web. Em 1989, Berners-Lee propôs

um projeto de hipertexto que permitia às pessoas trabalhar em conjunto de forma remota, gerando uma rede de documentos. Esse projeto ficou conhecido como a World Wide Web e foi

disponibilizado mundialmente no início de 1991. Desse ponto em diante, a internet experimentou um crescimento acentuado, com uma explosão entre os anos de 1996 e 1997.

## A primeira geração da internet

A internet se estabeleceu como uma ferramenta de grande utilidade para a sociedade a partir da segunda metade da década de 90. Podemos citar alguns itens como marcos desse período: ampla adoção do e-mail para fins comerciais e particulares, chats, surgimento das primeiras lojas virtuais e dos primeiros IMs (instant messengers, ou comuni-

cahores instantâneos) como ICQ e MSN Messenger. Foi nessa fase, também, que começaram a surgir os primeiros serviços prestados via web, como internet banking e alguns serviços públicos.

Muitas foram as novidades do período, e suas aplicações foram as mais diversas. Porém, todas elas se caracterizavam por serviços ou informa-

ções “de mão única”. A comunicação era feita de poucos para muitos, num modelo similar ao da comunicação de massa: grandes grupos de mídia se constituíam nos únicos produtores de conteúdo. A informação era propagada por uma fonte, recebida pelos usuários e aí se encerrava o ciclo.

Porém, no início dos anos 2000, esse cenário começa a ser subvertido.

## A web 2.0

A web 2.0 é considerada a segunda geração da internet. O termo foi utilizado pela primeira vez no ano de 2004, para designar uma segunda geração de comunidades e serviços, tendo como conceito a web como plataforma. Foi uma verdadeira revolução na rede, marcada muito mais por uma nova abordagem e uma evolução na conceituação e forma de uso da rede do que por novas tecnologias ou especificações técnicas. Hoje em dia, a expressão é aceita como a melhor forma de definir o funcionamento e

a dinâmica da internet, baseada numa nova abordagem e novos paradigmas para usuários e desenvolvedores.

“Web 2.0 é a mudança para uma internet como plataforma, e um entendimento das regras para obter sucesso nessa nova plataforma. Entre outras, a regra mais importante é desenvolver aplicativos que aproveitem os efeitos de rede para se tornarem melhores quanto mais são usados pelas pessoas, aproveitando a inteligência coletiva” (O'REILLY, 2004).

O conceito de web como plataforma também é bastante importante, e é definido desta forma: “Na web 2.0, os softwares funcionam pela internet, não somente instalados no computador local, de forma que vários programas podem se integrar formando uma grande plataforma. Por exemplo, os seus contatos do programa de e-mail podem ser usados no programa de agenda, ou pode-se criar um novo evento numa agenda através do programa de e-mail. Os programas funcionam como serviços em vez de serem vendidos em pacotes.”



## Democratização da comunicação

Podemos dizer que na web 2.0 os papéis dos agentes da rede foram subvertidos. A comunicação deixou de ser de “poucos para muitos” e passou a ser feita de “muitos para muitos”, e a internet se tornou uma plataforma de comunicação multi-direcional, na qual a linha divisora entre produtores e consumidores de conteúdo se tornou muito tênue.

Em outras palavras: o usuário que antes era exclusivamente consumidor, agora se tornou também produtor de conteúdo. Ele posta sobre temas de seu interesse em seu blog no Wordpress, suas fotos no Flickr, vídeos no Youtube, compartilha status no Twitter, relaciona-se com seus amigos e integra todas essas mídias no Facebook ou no Orkut.

Todos os maiores sites da atua-

lidade se aproveitam dessa inteligência coletiva e conteúdo gerado pelo usuário (UGC - User Generated Content), oferecendo-lhe ferramentas e espaços gratuitos para seus conteúdos ou mesmo coletando dados de utilização de seus serviços. Este último modelo tem o Google como principal expoente.

Numa análise de mais alto nível, as maiores corporações da web 2.0 acumulam enormes volumes de informações, e delas extraem a inteligência coletiva de milhões de usuários. Certamente nenhum grupo de mídia, por maior que fosse, seria capaz de gerar tanta informação quanto a coletividade dos usuários da rede. E a qualidade do conteúdo gerado pelo usuário tende a ser garantida pelos sistemas de classificação e recomendação, muito bem

utilizados pelos softwares da web 2.0. É basicamente dessa forma que funcionam a busca do Google, os links patrocinados e afins. A informação certa, para as pessoas certas, no momento certo e no lugar certo (através de dispositivos móveis) tem gerado lucros astronômicos para essas empresas.

Podemos apontar alguns conceitos-chave da web 2.0: compartilhamento, customização, recomendações, classificação, folksonomia (taxonomia gerada pelo próprio usuário), mobilidade, participação e usabilidade. Sobre esses pilares estão construídas as principais aplicações da internet atualmente. E, dentre elas, podemos destacar, sem sombra de dúvidas, as mídias sociais, que recentemente se tornaram a categoria de websites mais utilizada da internet.

## Mídias sociais

As mídias sociais são espaços virtuais de relacionamento, caracterizados pela produção de conteúdo de forma descentralizada, pelos próprios usuários, sem interferência de grandes grupos ou controle de seu teor. Também são definidas como “um grupo de aplicações para internet construídas com base nos fundamentos ideológicos e tecnológicos da web 2.0, e que permitem a criação e troca de conteúdo gerado pelo utilizador (UGC)” (KAPLAN & HAENLEIN, 2010, p. 61).

Os números das mídias sociais são impressionantes. Centenas de milhões de pessoas estão, hoje, conectadas através dessas ferramentas, relacionando-se e se expressando entre amigos e, potencialmente, com qualquer outra pessoa do mundo que compartilhe desses espaços virtuais.

Os profissionais de administração e marketing há muito perceberam que

as mídias sociais são definitivamente importantes e impactantes para as organizações modernas. Tanto para aquelas que se utilizam dessas mídias em benefício de seus negócios, tanto para as que se mantêm alheias a essa nova realidade. As marcas já estão

nas mídias sociais, independente de optarem por isso: nesses ambientes, elas são objeto de discussão entre seus clientes, fornecedores e concorrentes.

Existem diversas categorias de mídias sociais. A seguir, estão algumas delas:





Dentre as inúmeras categorias demonstradas, é importante destacar a presença das redes sociais, que em muitos casos são confundidas com as próprias mídias sociais. São coisas diferentes e, como se pode ver nas categorias citadas, a primeira é uma categoria da segunda.

Vejamos algumas características das principais categorias:

- publicação - composta basicamente por ferramentas e frameworks para blog e wikis. São ambientes onde o usuário aborda conteúdos de seu interesse e conhecimento com certo aprofundamento. Temos visto, nos últimos anos, blogueiros se tornando referências na web sobre os temas que abordam, chegando, em alguns casos, a atingir um status de celebridade;
- compartilhamento - ambientes onde o usuário pode hospedar e/ou compartilhar seus conteúdos digitais de forma organizada e em rede;
- conversação - Instant Messengers e fóruns;
- redes sociais - sites de relacionamento, nos quais o usuário se conecta a amigos reais ou virtuais em torno de temas comuns (comunidades);
- microblogs - ferramentas de comunicação rápida, que fornecem uma visão geral bastante interessante sobre os temas populares no momento;
- social games - são jogos que funcionam dentro das redes sociais, aliando diversão e compartilhamento. Têm grande alcance e podem ser excelentes ferramentas para engajamento da sociedade (exemplo: jogos sociais educativos).

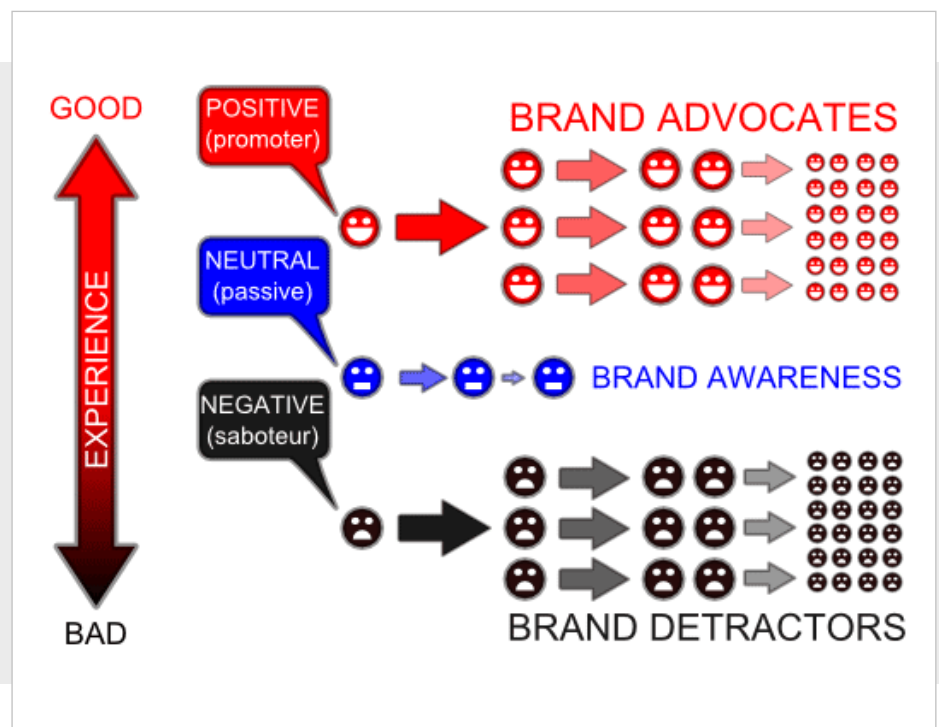
Esse “universo social” representou uma nova realidade não apenas no ambiente on-line, mas na sociedade como um todo. As pessoas estão cada vez mais conectadas, e a mobilidade não é mais tendência, e sim uma realidade em franca expansão. Impressões, avaliações, críticas, recomendações, tudo isso pode ser compartilhado em tempo real e, conseqüentemente, com mais frequência.

Essa nova realidade representa novos paradigmas para empresas e instituições em geral, incluindo o governo. As redes sociais são palco de uma constante conversa dos usuários por todo o mundo, impactando diretamente as decisões e estratégias corporativas. Nesse contexto, o marketing digital ocupa posição cada vez mais destacada no planejamento das empresas.

As mídias sociais impactaram as relações da sociedade em diversos aspectos. A rapidez e a facilidade

de comunicação e compartilhamento, aliadas ao alto número de conexões que normalmente os usuários possuem, fazem com que uma simples menção a uma marca, seja em um blog, em alguma rede social, possa ter um alcance antes inimaginável. E isso vale especialmente para consumidores insatisfeitos, pois estes normalmente são muito mais “barulhentos”.

Antes dessa conectividade tão presente na vida das pessoas, as experiências eram compartilhadas em casa, com a família ou, no máximo, com um grupo de amigos. Hoje em dia, o usuário de mídias sociais atinge, quase que instantaneamente, centenas de pessoas com apenas um post. E, em algumas circunstâncias, quando um post “viraliza” (propaga-se de usuário a usuário em larga escala), isso pode atingir centenas de milhares ou até alguns milhões de pessoas. A figura a seguir ilustra essa dinâmica:





## Mobilidade e a conectividade sem limites

O acesso à internet através de dispositivos móveis é a aposta para um futuro não muito distante. Smartphones e tablets são os objetos de desejo da vez, e estudos indicam que em pouco tempo a internet será mais acessada através desses dispositivos do que por notebooks ou desktops.

O volume de vendas desse tipo de aparelho vem aumentando gradativamente, com queda no preço ao consumidor, subsídios de operadoras e planos mais acessíveis. Eles possuem um perfil diferente de utilização, sendo, na maioria dos casos, vendidos juntamente com planos ilimitados ou com grandes volumes de acesso à internet móvel pelas operadoras. Tudo isso colabora para uma conexão “full time” dos usuários.

Além dos dispositivos hoje existentes, há a tendência nos próximos anos da efetivação da chamada “internet das coisas”: uma rede que possa ser acessada a partir de qual-

quer dispositivo eletrônico. Ocorre que a limitação na quantidade de endereços IP disponíveis inviabilizava essa possibilidade, mas esse problema foi solucionado com a transição do protocolo IP da versão IPv4 para a IPv6.

O endereço IP é um número atribuído a qualquer dispositivo conectado à internet. Com a massificação da plataforma, a versão anterior (IPv4) se aproximou de um esgotamento de endereços disponíveis. Diante desse iminente problema, foi criada a versão IPv6, com um número muito maior de endereços disponíveis. Enquanto a primeira possui 4x10<sup>9</sup> (aproximadamente 4 bilhões) de endereços IP, a segunda chega a 3,4x10<sup>38</sup> de endereços disponíveis. Com essa nova versão do protocolo, não existe previsão de um novo esgotamento.

É também importante considerar outra tecnologia no contexto dos dispositivos móveis: a geolocalização.

São cada vez mais difundidos os aparelhos dotados de GPS integrado, o que abre uma série de possibilidades para o desenvolvimento de aplicativos que se utilizam da localização do usuário.

Um exemplo de sucesso de aplicativos mobile com geolocalização é a rede social Foursquare, que disponibiliza um aplicativo mobile com esse recurso. O sistema exibe uma série de lugares (“venues”) ao redor do ponto de localização do usuário no momento, entre os quais ele escolhe em qual se encontra no momento para fazer um “check-in”. Os usuários, por sua vez, deixam dicas, comentários e avaliações dos mais diversos tipos de estabelecimentos (como visto nos conceitos de recomendações e crowdsourcing), buscam por dicas de lugares próximos e compartilham todas essas informações em outras redes sociais, como o Facebook e o Twitter.

## Uma nova realidade

Conexão em tempo integral através de dispositivos eletrônicos em geral (incluindo dispositivos móveis) e o compartilhamento como atividade corriqueira entre os usuários da internet. Esses dois conceitos podem, num curto espaço de tempo, levar a internet a mais uma mudança drástica no que tange aos seus impactos na sociedade.

As relações de consumo po-

dem ser diretamente afetadas por essa potencial “conversa” constante sobre produtos, serviços e temas em geral de interesse da sociedade. Experiências de consumidores serão cada vez mais compartilhadas em tempo real, no calor do momento, para o bem ou para o mal. As pessoas estarão cada vez mais conectadas e serão cada vez mais “sociais”.

Na verdade, muitos já demons-

tram esse comportamento, notadamente os mais jovens, chamados “nativos digitais”. Ou seja, pessoas que já nasceram na era da internet e outras tecnologias digitais modernas. Para esses, o mundo é “digital”, e o compartilhamento e as tecnologias são totalmente familiares. É preciso entender as mudanças nas últimas gerações para compreender melhor esses fenômenos.

## Diferentes gerações, diferentes comportamentos

O mercado trabalha com quatro grupos de idade, cada um deles com comportamentos muito característicos em relação às novas tecnologias e mí-

dias digitais. São eles: baby boomers, geração X, geração Y e geração Z.

Para entender o comportamento de cada um deles, é preciso conhe-

cer as diferenças entre os conceitos de “nativos digitais” e de “imigrantes digitais”. Segundo Prensky, “os alunos de hoje não mudaram apenas em



termos de avanço em relação aos do passado, nem simplesmente mudaram suas gírias, roupas, enfeites corporais, ou estilos, como aconteceu entre as gerações anteriores. Aconteceu uma grande descontinuidade. Alguém pode até chamá-la de apenas uma ‘singularidade’ – um evento no qual as coisas são tão mudadas que não há volta. Esta então chamada de ‘singularidade’ é a chegada e a rápida difusão da tecnologia digital nas últimas décadas do século XX”.

Prensky ainda afirma que esses indivíduos “representam as primeiras gerações que cresceram com essa

nova tecnologia. Eles passaram a vida inteira cercados e usando computadores, videogames, tocadores de música digitais, câmeras de vídeo, telefones celulares e todos os outros brinquedos e ferramentas da era digital. (...) Os jogos de computadores, e-mail, a internet, os telefones celulares e as mensagens instantâneas são partes integrais de suas vidas. Agora fica claro que, como resultado desse ambiente onipresente e o grande volume de interação com a tecnologia, os alunos de hoje pensam e processam as informações bem diferente das gerações anteriores”.

Por fim, Prensky define: “Alguns se referem a eles como N-gen [Net] ou D-gen [Digital]. Porém, a denominação mais utilizada que eu encontrei para eles é **Nativos Digitais**. Nossos estudantes de hoje são todos ‘falantes nativos’ da linguagem digital dos computadores, videogames e internet. Então, o que faz o resto de nós? Aqueles que não nasceram no mundo digital, mas, em alguma época de nossas vidas, ficaram fascinados e adotaram muitos ou a maioria dos aspectos da nova tecnologia são, e sempre serão, comparados a eles, sendo chamados de **Imigrantes Digitais**”.

## Baby boomers

Os baby boomers são a geração nascida nos anos 1940 e 1950, depois da II Guerra Mundial. São um grupo de imigrantes digitais. Apresentam forte ligação com o trabalho, que para eles representa uma forma de realização. Acreditam que o sucesso é ter uma família com saúde, traba-

lho, retorno financeiro compensador e amigos bem próximos. Algumas características desse grupo de idade:

- sofrem pouca influência da marca no momento da compra;
- prezam longas carreiras numa mesma empresa;
- maior preferência por pro-

duto de alta qualidade;

- preferem qualidade à quantidade;
- experiências passadas são exemplo para consumo futuro;
- não se influenciam facilmente por outras pessoas;
- preço não é obstáculo para perseguir um desejo.

## Geração X

Nascidos nos anos 1960 e 1970, também são imigrantes digitais. Extremamente competitivos, o trabalho é seu ambiente produtivo e de se relacionar com outras pessoas. Para os representantes desse grupo, o sucesso é definido pela felicidade na vida, no amor,

uma família estruturada e feliz, saúde, trabalhar com o que gosta e ainda ganhar dinheiro com isso. São caracterizados por:

- busca da individualidade sem a perda da convivência em grupo;
- maturidade e escolha de produtos de qualidade;

- ruptura com as gerações anteriores;
- maior valor a indivíduos do sexo oposto;
- busca por seus direitos;
- respeito à família menor que outras gerações;
- procura de liberdade.

## Geração Y

Nascidos na década de 1980 e início dos anos 1990, estão num ponto de transição entre os imigrantes e os nativos digitais. São avessos a hierarquias e ligados à alta tecnologia; daí apresentam pensamento não linear, também devido à proxi-

midade com a linguagem da internet. Essa velocidade e o excesso de informação aos quais estão acostumados estão gerando neles uma ansiedade crônica.

Buscam unir trabalho com prazer e, nesse ambiente, buscam o cres-

cimento cultural, intelectual, social e poder contribuir para o crescimento da sociedade. O sucesso para eles é ter prestígio profissional, estabilidade financeira, relacionamento estável e equilíbrio familiar. São cheios de energia e capacidade de inovar.



Algumas características:

- sempre conectados;
- impulsivos e imediatistas;
- procuram informação fácil e imediata;
- prezam a informalidade e a flexibilidade no trabalho;
- têm resistência a chefes que se limitam a dar ordens: querem participar das decisões;
- mudam de emprego com facilidade quando estão insatisfeitos;
- preferem computadores a livros, e-mails a cartas;
- digitam ao invés de escrever;
- vivem em redes de relacionamento e compartilham tudo: dados, fotos, hábitos;
- sempre em busca de novas tecnologias;
- são multitarefa (fazem diversas coisas ao mesmo tempo);
- não são fiéis a marcas.

Note-se o quanto a relação

desse grupo com a internet e outras mídias digitais é estreita e natural. O compartilhamento e a utilização de tecnologias de ponta é natural para esses indivíduos.

Para demonstrar melhor o comportamento da geração Y, apresentaremos alguns dados do estudo desenvolvido em 2008 pela divisão OnePointNine do instituto de pesquisas da Synovate em associação com a Microsoft, com mais de 12 mil jovens entre 18 e 24 anos, de 26 países:

- um em cada sete jovens desse segmento não assiste mais à TV ao vivo. Para essa geração, TV significa vídeo distribuído sob demanda. E esse conteúdo está sendo consumido cada vez mais on-line, seja em forma de clipes de curta-metragem, downloads ou conteúdo de longa-metragem via streaming;

- enquanto assistem à TV, 53% dos entrevistados no Brasil admitiram usar o celular e 61%, a internet;
- jogar é uma atividade cada vez mais popular e a tendência é que se estabeleça na forma de uma atividade comunitária (social games);
- redes sociais e serviços de instant messaging (IM) já fazem parte da rotina dessa geração. Eles preferem escrever mensagens de texto do que conversar;
- os IMs e as redes sociais têm enorme importância na vida dos jovens da geração Y. Esses são extensões e intensificadores dos relacionamentos da vida real, e não substitutos;
- quase a metade do tempo em que os jovens permanecem na internet é passado em sites ou ferramentas de interação social.

## Geração Z

Tipicamente nativos digitais, ainda não chegaram ao mercado de trabalho. Nascidos em meados dos anos 1990, são jovens críticos, dinâmicos, tecnológicos e preocupam-se efetivamente com o meio ambiente. Para os integrantes desse grupo, o sucesso é estar satisfeito com o seu estudo (e futuramente seu trabalho), com a sua família e consigo mesmos. Dentre as características marcantes dos jovens

dessa geração, destacam-se:

- vivem em função de inovações tecnológicas;
- já nasceram conectados. A internet está presente em todos os seus equipamentos: telefone, notebooks, televisores e demais dispositivos portáteis;
- ao invés de usar o celular no ouvido, utilizam-no à frente dos olhos;

- são “multitarefa”;
- não são fiéis a marcas nem a empregos que não estejam de acordo com suas crenças;
- o imediatismo e a impaciência característicos da geração Y é muito mais exacerbado entre os Z;
- individualistas, podem ter dificuldade para trabalhar em equipe.

## Mercados, corporações e governo diante de uma nova realidade

Não é difícil perceber que as mudanças tecnológicas estão operando (e isso será cada vez mais forte) diversas mudanças na sociedade. E as novas gerações, já descritas, são vetores dessa mudança.

Mas é preciso observar, além da tecnologia: nas últimas décadas, houve um grande avanço no Brasil em termos de educação e renda, o que também contribui diretamente para essa nova forma de encarar as

relações de consumo e do governo com o cidadão.

De acordo com dados divulgados pelo programa Todos pela Educação e pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe), mais da metade



(51,45%) dos jovens de 14 anos já superou a escolaridade de suas mães.

“Nós temos muitos pais e mães que são muito jovens e eles já são fruto dessa inclusão recente que o país promoveu. A melhoria ainda é lenta, mas o fato é que quanto mais avançado é o ano em que a criança nasceu, maior é a chance que ela tem de completar o ensino médio”, explica a diretora-executiva do Todos pela Educação, Priscila Cruz.

O jovem retratado nesses últimos parágrafos certamente apresenta um perfil totalmente diferente dos jovens das últimas gerações, em diversos aspectos. Na família, ele muitas vezes se torna, de forma precoce, uma referência em inúmeros aspectos. Mais instruído, mais conectado e muito mais antenado que os pais, ele muitas vezes apresenta uma dificuldade em ouvi-los, e até deixa de tê-los como referência.

No ambiente profissional, as diferenças entre as gerações, se bem trabalhadas, podem resultar numa re-

lação de aprendizado mútuo. Mas do contrário, podem ocasionar rejeição entre as pessoas. Cabe às empresas agir com inteligência, mesclando pessoas de diferentes perfis em equipes e projetos, buscando soluções mais completas e condizentes com os diferentes perfis.

Podemos dizer que o modelo mental dos representantes de cada uma dessas gerações é diferente. Isso pode gerar conflitos, especialmente quando um Y chefia um X ou um baby boomer. Os representantes da geração Y são caracterizados pela informalidade, e as empresas mais vanguardistas, geralmente fundadas por pessoas da geração Y, levam essa informalidade a níveis inimagináveis para corporações mais tradicionalistas. No Google e no Facebook, por exemplo, a política é ter um ambiente tão agradável que as pessoas preferiram trabalhar a estar em casa. Salas de jogos, máquinas de refrigerante e chocolates e ambientes customizados para cada funcionário são alguns

exemplos de como se busca atingir tais objetivos.

Y trabalha ouvindo música e navegando em redes sociais. Um X pode não entender esse comportamento, sentir-se injustiçado, e daí podem surgir conflitos. Y não tem paciência para reuniões longas, e com seu comportamento multitarefa, não tarda a sacar seu smartphone para acessar a internet. Os mais velhos podem interpretar e reagir mal a essas situações.

Com sua característica de informalidade, o Y muitas vezes não é muito atento à hierarquia, e assim, eventualmente, deixa de procurar o seu superior imediato para tratar de assuntos inerentes ao seu trabalho, indo direto a níveis mais altos. O gestor “by-passado” pode se sentir ofendido.

Esses conflitos podem gerar custos com a alta rotatividade de funcionários, e ainda pior: a dificuldade de manter na empresa os seus maiores talentos.

## A nova classe C

Além das mudanças em relação aos níveis de instrução e das características da geração Y, há outro ponto muito importante a ser destacado com relação à audiência da internet: a economia. A principal novidade foi o fortalecimento da classe C, composta por famílias que têm uma renda mensal domiciliar entre R\$ 1.064,00 e R\$ 4.561,00.

Nos últimos anos, ocorreu no Brasil “uma considerável mobilidade social: entre 2004 e 2010, 32 milhões de pessoas ascenderam à categoria de classes médias e 19,3 milhões saíram da pobreza”. Os cerca de 95 milhões de brasileiros que compõem a nova classe média

correspondem a mais de 50% do total da população do país. Suficiente para se tornar dominante dos pontos de vista eleitoral e econômico. Detêm quase 50% do poder de compra e superam as classes A e B (44,12%) e D e E (9,65%).

Entre 2002 e 2010 os eleitores de nível universitário na classe C saltaram de 6 milhões para 9 milhões. Serão 11 milhões em 2014. Incluindo aqueles com ensino médio, eram 48 milhões e serão 52 milhões em 2014. “A nova classe média brasileira é formada por pessoas mais jovens, com um nível de escolaridade maior (e dispostas a aumentá-lo), mais exigente na hora

de consumir e decidir onde investir o seu dinheiro e inserida no mercado de trabalho formal. Hoje, o sonho de muitos desses jovens não é apenas o carro zero e o celular de última geração: o diploma de ensino superior e o MBA tornaram-se mais importantes do que qualquer outro produto disponível no mercado.”

“De acordo com dados do instituto de pesquisa Data Popular, a classe C é responsável por 78% do que é comprado em supermercados, 60% das mulheres que vão a salões de beleza, 70% dos cartões de crédito no Brasil e **80% das pessoas que acessam a internet.** ‘A nova classe média movimenta





R\$ 273 bilhões na internet por ano somente com seu salário; se considerarmos o crédito disponível a ela, esse montante dobra’.”

## Marketing digital

Hoje em dia, as empresas, públicas ou privadas, não podem ignorar o poder do marketing digital. Na internet, a principal ferramenta utilizada para esse fim são as mídias sociais, locais onde estão os clientes, fornecedores, concorrentes e todos os demais stakeholders das companhias. Mesmo que não se posicionem nessas mídias, as empresas já se encontram nelas, pois ali são objetos de discussões, críticas e inúmeros tipos de comentários. Não se pode, portanto, ignorar essa nova realidade e as oportunidades que dela podem advir.

## Mobile marketing

No atual contexto de mercado, os planejadores de marketing digital devem sempre levar em conta as ações e soluções voltadas para os dispositivos móveis. Smartphones e tablets são atualmente as vedetes do consumo de produtos tecnológicos, e as projeções são de que os

Esse é um cenário que faz do digital um campo fértil para o desenvolvimento de novos modelos de negócios e serviços. Cada vez mais

São inúmeras as formas de atuação no marketing digital, adequadas a cada tipo de negócio. Uma das teorias mais celebradas é a da “Cauda Longa”, descrita por Chris Anderson em seu livro *A Cauda Longa: do mercado de massa para o mercado de nicho*, de 2006.

Basicamente, Anderson defende que, quanto mais os estoques de produtos puderem ser virtuais, mais a diversidade de produtos oferecidos tende ao infinito. Dessa forma, num gráfico de produtos x vendas, a linha dos produtos se estende enormemente. No caso de produtos es-

temos, conectados, os nativos digitais e a nova classe C brasileira: pessoas totalmente familiarizadas com o meio e aptas a consumir on-line.

tritamente digitais, como músicas, a linha pode ser literalmente infinita, visto que não há custos com estocagem nem com envio dos produtos.

Isso quer dizer que o mercado deixa de ser restrito aos produtos “mainstream”, que são os únicos que valem os custos de estocagem, uma vez que vendem mais, e passa a ser muito mais amplo. Não há problema algum em manter em um estoque virtual, por exemplo, 500 mil produtos que vendam duas unidades cada um por ano, ou dois produtos que vendam 500 mil unidades. Ambos irão gerar lucros.

acessos à internet por esses dispositivos superem os notebooks e desktops dentro de dois anos. É um mercado com enorme potencial e em pleno crescimento.

A utilização de geolocalização em dispositivos móveis é um grande diferencial para esses aparelhos.

As gerações Y e Z já são, em grande parte, habituadas a compartilhar seus conteúdos utilizando recursos de geolocalização, além de aplicativos que se utilizam desse recurso para prestar inúmeras formas de serviços. Não é nenhum exagero dizer que a mobilidade é o futuro da web 2.0.

## E-gov, ou governo eletrônico

Falando especificamente do setor público, devemos abordar o e-gov, que trata da utilização da tecnologia da informação para prestação de serviços ou entrega de produtos do Estado tanto aos cidadãos, empresas, como ao próprio governo. O portal Governo Eletrônico define desta forma: “O e-gov pode ser entendido como uma das principais formas de moder-

nização do Estado e está fortemente apoiado no uso das novas tecnologias para a prestação de serviços públicos, mudando a maneira com que o governo interage com os cidadãos, empresas e outros governos. O conceito não se restringe à simples automação dos processos e disponibilização de serviços públicos através de serviços on-line na internet, mas,

sim, na transformação da maneira com que o governo, através da TIC, atinge os seus objetivos para o cumprimento do papel do Estado.”

O governo eletrônico é entendido como a prestação de serviços públicos utilizando-se de recursos de tecnologia da informação, em caráter remoto e disponível no sistema 24/7.

Ainda citando o portal Governo



Eletrônico: “O governo eletrônico engloba, principalmente, três tipos de transações, a saber:

- G2G (forma reduzida da expressão em inglês ‘Government to Government’) trata-se de uma relação intra ou intergovernos (Gestão interna: Sistemas Internos - Intranet) [FERNANDES, 2000];

- G2B (forma reduzida da expressão em inglês ‘Government to Business’) caracteriza-se por transações entre governos e fornecedores (integração com a cadeia de valor: Sistemas Estruturadores - Extranet)

[FERNANDES, 2000];

- G2C (forma reduzida da expressão em inglês ‘Government to Citizen’) envolvendo relações entre governos e cidadãos (interação com cidadão: Portal de atendimento - Internet) [FERNANDES, 2000]”.

Entre as aplicações práticas do e-gov, podemos apontar: prestação de contas, requisições, espaço para discussão (envolvimento da população), ouvidoria, cadastro e serviços on-line. Além disso, o governo eletrônico atende a três preceitos básicos da democracia: transpa-

rência, responsividade e a própria prestação de contas.

Diante do cenário exposto anteriormente, com os cidadãos cada vez mais conectados e familiarizados com as tecnologias digitais, o e-gov pode tornar a prestação de serviços públicos muito mais ágil, além de diminuir custos inerentes ao atendimento presencial. Além disso, a prestação de serviços através de dispositivos móveis pode ser um grande marco para o e-gov nos próximos anos, representando consideráveis ganhos para o governo e a população.

## Referências

KAPLAN, A. M.; & HAENLEIN, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media.

PRENSKY, Marc. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. <http://pt.wikipedia.org/wiki/Internet>. Acesso em: novembro 2011.

[http://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria\\_da\\_Internet](http://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria_da_Internet). Acesso em: novembro 2011.

[http://pt.wikipedia.org/wiki/web\\_2.0](http://pt.wikipedia.org/wiki/web_2.0). Acesso em: novembro 2011.

[http://depiraju.edunet.sp.gov.br/nucleotec/documentos/Text\\_1\\_Nativos\\_Digitais\\_Imigrantes\\_Digitais.pdf](http://depiraju.edunet.sp.gov.br/nucleotec/documentos/Text_1_Nativos_Digitais_Imigrantes_Digitais.pdf). Acesso em: dezembro 2011.

<http://www.jb.com.br/pais/noticias/2011/11/28/metade-dos-jovens-de-14-anos-ja-superou-escolaridade-de-suas-maes/> Acesso em: dezembro 2011.

[http://www.sae.gov.br/novaclassemedia/?page\\_id=58](http://www.sae.gov.br/novaclassemedia/?page_id=58). Acesso em: dezembro 2011.

[http://www.governoeletronico.com.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=19&Itemid=29](http://www.governoeletronico.com.br/index.php?option=com_content&task=view&id=19&Itemid=29). Acesso em: dezembro 2011.



# Open innovation, Scrum e web 2.0: redes ágeis de inovação



Divulgação

## Rodrigo Baroni de Carvalho

Doutor em Ciência da Informação (UFMG, Universidade de Toronto – Canadá). Professor do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) da PUC Minas e professor associado ao Núcleo de Inovação da Fundação Dom Cabral (FDC). E-mail: baroni@pucminas.br.

### RESUMO

O artigo busca analisar, em âmbito corporativo, as possibilidades de sinergia entre os movimentos da web 2.0, inovação aberta e metodologia ágil Scrum. A partir dos desafios competitivos da sociedade pós-industrial, o artigo evidencia a demanda por agilidade, discutindo a abordagem da open innovation com foco na tripla hélice composta por governo, universidade e empresa. São apresentadas recomendações para que os gestores possam conhecer os riscos e usufruir os benefícios das redes ágeis de inovação.

Palavras-chave: inovação aberta; Scrum; metodologia ágil; gestão da inovação; web 2.0, gerência de projetos.

### Introdução

Como equilibrar formalidade e agilidade? Por um lado, a adoção crescente pelas organizações de modelos e frameworks baseados na SOX (lei Sarbanes-Oxley), no CoBit (Control Objectives for Information and related Technology) e no PMBoK (Project Management Body of Knowledge) tem contribuído para maior controle e formalidade nos projetos e processos corporativos, gerando consequentemente um maior volume de documentação. Por outro lado, a demanda do mercado por ciclos mais curtos de desenvolvimento de produtos e serviços tem pressionado as mesmas organizações por maior agilidade, aumento da capacidade inovadora e mecanismos de

comunicação mais direta com funcionários, clientes e parceiros.

Esse antagonismo pode fazer com que as organizações confundam agilidade com pressa, improviso e desorganização ou, então, no outro extremo, enrijeçam seus processos, bloqueando oportunidades de inovação e transformando-se em “castelos de papel”.

Como balancear escrita e leitura no contexto organizacional? O PMBok recomenda explicitamente que um gerente de projeto deve ler as lições aprendidas de projetos similares anteriores antes de embarcar na jornada de um novo projeto. Parece simples, mas muitas vezes essa memória de projetos não existe, não é

de fácil acesso ou ainda a atividade de leitura da documentação existente não é priorizada nem valorizada.

Adicionalmente, esses frameworks de natureza predominantemente norte-americana trazem consigo valores e estilos de comunicação bastante diferentes das culturas de influência latina. Em particular, brasileiros têm grande facilidade de socialização que pode ser comprovada, entre outras maneiras, pela nossa presença expressiva nas redes sociais. Em contrapartida, ao contrário de povos germânicos e anglo-saxões, escrever, registrar e documentar não são atividades tão naturais em nossa cultura. Empiricamente, isso pode ser constatado pelo reduzido número de



peçoas que anotam algo em reuniões em empresas brasileiras. Menor ainda é o número de participantes que se voluntaria ao ouvir a temida pergunta: “Quem fará a ata da reunião?”

O presente artigo busca analisar a possibilidade de contribuição da web 2.0 para lidar com esses paradoxos: formalidade agilidade, escrita leitu-

ra. Não constitui objetivo do artigo estudar um caso particular, mas sim lançar reflexões sobre o potencial de sinergia entre a inovação aberta, web 2.0 e Scrum, trazendo algumas interpretações específicas para a cultura das organizações brasileiras. No próximo item, é caracterizada a demanda da sociedade pós-industrial por ino-

vação e agilidade. Na sequência, são discutidas as abordagens da inovação aberta e da tripla hélice. Posteriormente, é apresentada a metodologia ágil Scrum. Finalmente, são analisadas as possibilidades de sinergia entre open innovation, Scrum e web 2.0, trazendo algumas recomendações para os gestores.

### *Sociedade pós-industrial: demanda por agilidade e inovação*

De acordo com Medeiros (1997), os seguintes aspectos caracterizam o novo paradigma tecnológico predominante na sociedade pós-industrial:

- intensificação da complexidade das novas tecnologias: as inovações vêm dependendo de níveis crescentes de gastos em P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) e as novas tecnologias são fortemente baseadas no conhecimento científico;
- aceleração dos novos desenvolvimentos: implica uma taxa de mudança mais rápida nos processos e produtos. Por consequência, as empresas mais competitivas em nível mundial vêm buscando não mais simplesmente a especialização em produtos e processos específicos, mas sim adquirir “competências nucleares” (core competencies) nas chamadas tecnologias genéricas como forma de se manterem permanentemente aptas a acompanhar o intenso dinamismo dessas novas áreas;
- fusão de tecnologias: papel central no crescimento de novas indústrias e no rejuvenescimento de outras. Ressalta-se em particular a característica que as tecnologias de informação e comunicação possuem

de permear todo o conjunto das atividades econômicas (setor industrial, serviços, comércio, etc.);

- aumento na velocidade, capacidade e confiabilidade da difusão e disseminação de informações com significativa diminuição dos custos associados;
- ferramentas eletrônicas como facilitadoras para a geração do conhecimento;
- mudanças fundamentais na estrutura organizacional: geração de maior flexibilidade e integração das diferentes funções da empresa (pesquisa, produção, administração, marketing), assim como maior integração de empresas, usuários, produtores, fornecedores e prestadores de serviços;
- mudança nos processos de produção: automação, flexibilização, integração e otimização dos processos produtivos com o monitoramento e o controle on-line de quantidade e qualidade de produção. Por outro lado, o avanço da automação industrial contribuiu para a redução da oferta de emprego para mão de obra de baixa qualificação. Os processos repetitivos apresentam

crescente nível de informatização, aumentando a produtividade organizacional e exigindo maior conhecimento técnico dos funcionários;

- mudança no perfil dos profissionais e gerentes: as organizações buscam colaboradores com alta capacidade de adaptação e rapidez de aprendizado;
- valorização do conhecimento tácito, não codificável e específico de cada setor da economia.

De fato, a aceleração do ritmo de mudanças em nossa sociedade e o aumento da competição nos mercados globais têm contribuído para um processo de questionamento de quais seriam os fatores fundamentais para o sucesso das organizações. O ciclo de desenvolvimento de produtos tem sido drasticamente reduzido e as organizações buscam cada vez mais qualidade, inovação e velocidade para permanecerem no mercado.

Drucker (1998) denomina a nova sociedade que se forma como “sociedade pós-capitalista”. Segundo o autor, o recurso econômico básico não é mais o capital, nem os recursos naturais, nem a mão de obra, mas sim o conhecimento. O autor afirma que o valor é criado pela produtividade e pela inovação, que são aplicações do



conhecimento ao trabalho. Drucker (1998) também destaca que não é mais possível obter grandes lucros fazendo ou movimentando coisas, nem mesmo controlando dinheiro e que os recursos tradicionais – mão de obra, terra e capital (dinheiro) – produzem retornos cada vez menores. Os maiores produtores de riqueza passaram a ser a informação e o conhecimento.

Segundo Teixeira (2000), a sociedade pós-industrial se caracteriza pelo predomínio dos trabalhadores do setor terciário, provocando as seguintes mudanças na estrutura social: a passagem da primazia da produção de bens para uma economia predominantemente de serviços, o avanço das classes de trabalhadores técnicos, a centralidade da inovação e da gestão do desenvolvimento tecnológico e uma nova organização do saber.

Por outro lado, as organizações apresentam enormes dificuldades em instilar processos de inovação fundamentais para a manutenção da capacidade competitiva. Daza (2003) sintetizou as seguintes atitudes organizacionais que demonstram escassa vocação para a criatividade e a inovação:

- alta pressão por resultados;
  - superadministração: excesso de normas, controles e trâmites internos;
  - estrutura verticalizada ou pouco interdependente;
  - pouca delegação de poder;
  - geração de estresse nos funcionários;
  - tolerância mínima com relação aos erros;
  - ausência de políticas que reconheçam as conquistas dos funcionários;
  - concentração da informação;
  - escasso compromisso com as mudanças por parte dos dirigentes;
  - objetivos pouco definidos e não compartilhados com os funcionários;
  - falta de canais regulares para obtenção de feedback por parte do cliente com relação ao produto ou serviço;
  - não escutar ou valorizar as ideias dos funcionários;
  - o fato de muitos funcionários considerarem suas funções rotineiras e pouco estimulantes.
- Esse contexto de negócios de-

manda um repensar do estilo gerencial “manda quem pode, obedece quem têm juízo”, pois a abordagem comando-controle já não surte os mesmos resultados com trabalhadores mais qualificados em setores baseados em ativos intangíveis e intensivos em conhecimento. A atualização dos modelos de gestão com base na web 2.0 demandará talvez um pouco menos de controle para que se obtenham os benefícios da colaboração intensiva.

Segundo Terra (2009), a web 2.0 diz respeito à adoção de ferramentas digitais mais colaborativas, nas quais os usuários deixam de ser meros consumidores de informação para se tornarem produtores e validadores de conteúdos. Um exemplo prático dessa possibilidade pode ser constatada nos jornais e portais de notícias web que abriram um pouco mão do controle excessivo de conteúdo para permitir que leitores comentem notícias e postem mensagens em blogs de jornalistas. Com isso, o canal unidirecional jornalista-leitores é ampliado com múltiplas possibilidades de interação de muitos para muitos.

## Inovação aberta

Organizações têm verificado que a inovação depende cada vez mais de aspectos que nem sempre podem ser encontrados em suas fontes internas, buscando assim ideias e tecnologias além de suas fronteiras. Segundo Terra (2009), há uma tendência muito forte entre as empresas que mais investem em P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) no mundo em colaborar de maneira intensa com universidades, institutos de pesquisa, clientes, fornecedores, entre outros.

De acordo com Benedetti e Torkomian (2009), dentre as fontes externas de inovação, encontram-se as universidades que são tradicionalmente voltadas a avançar na fronteira do conhecimento por meio das pesquisas acadêmicas, mas que nem sempre são aplicadas no setor produtivo ou trazem benefícios mais tangíveis para a sociedade. Adicionalmente, o elevado custo na instalação de laboratórios, o pragmatismo do mundo corpora-

tivo e uma cultura empresarial de punição aos erros têm criado barreiras para a configuração de um contexto favorável à inovação no ambiente corporativo. Se inovar implica correr riscos e errar dentro da empresa pode custar muito caro, faz-se necessário o estabelecimento de conexões com outros atores da rede de estímulo à inovação.

Segundo Pellegrin *et al.* (2007), essa constatação é válida mesmo em um país como o Brasil,



em que grande parte do tecido empresarial registra baixas taxas de inovação e ainda não vê o processo de inovação como algo endógeno à firma. Para os autores, existe uma crescente percepção de que a inovação está fortemente associada ao aumento da competitividade, promovendo, assim, modelos mais cooperativos de inovação.

A proposta de um modelo de inovação que explore simultaneamente os recursos internos, adotando mecanismos de busca, seleção e captura de oportunidades e ativos externos à organização e presentes no mercado ou no ambiente institucional onde a

empresa está inserida foi denominada por Chesbrough (2003) como open innovation (inovação aberta). Apesar das parcerias universidade-empresa serem realizadas há décadas, a redução dos custos de telecomunicações e a ampla disponibilidade das TICs fizeram com que colaborar se tornasse cada vez mais barato e viável, permitindo a construção de alianças entre atores geograficamente dispersos.

Considerando as limitações do modelo de inovação fechada em atender às demandas da sociedade pós-industrial, surgem propostas de modelo como open innovation. Segundo Chesbrough (2003), a inova-

ção aberta baseia-se na inteligência coletiva e engloba diferentes modelos de colaboração para a inovação em redes de firmas e entidades externas, tais como clientes, varejistas, fornecedores, concorrentes, universidades e outros laboratórios de pesquisa. O modelo pode variar da simples prestação de serviços (testes de rotina), passando pela aquisição ou transferência de tecnologia, até o estabelecimento de alianças estratégicas e consórcios de pesquisa. O Quadro 1 apresenta, na perspectiva da empresa, uma síntese dos princípios da inovação aberta em oposição ao modelo de inovação fechada.

INOVAÇÃO FECHADA	INOVAÇÃO ABERTA
Devemos contratar os melhores talentos.	Nem todos os talentos do setor trabalham para nós.
Nós mesmos devemos descobrir, desenvolver e vender.	O P&D externo pode criar valor significativo e o P&D interno é necessário para criar parte desse valor.
Se descobrirmos antes, conseguiremos colocar no mercado primeiro.	Não precisamos originar a pesquisa para lucrar a partir dela.
Se criarmos as maiores e melhores ideias em nosso setor, venceremos.	Se fizermos o melhor uso de ideias internas e externas, venceremos.
Devemos controlar nossa propriedade intelectual, a fim de que nossos concorrentes não lucrem com nossas ideias.	Podemos lucrar com o uso de nossa propriedade intelectual por parte de terceiros.

Quadro 1 - Comparação entre os modelos de inovação fechada e aberta. Fonte: CHESBROUGH, 2003

Um aspecto interessante entre os modelos de inovação aberta e fechada é a tensão existente entre a preservação do conhecimento existente (exploitation) e a busca pela inovação e geração de novos conhecimentos (exploration). Segundo Choo e Bontis (2002), uma estratégia baseada na preservação enfatiza a codificação do conhecimento, explicitando o conhecimento para promover o seu reuso em múltiplos contextos e para facilitar a sua combinação com ou-

tros conjuntos de conhecimentos. No entanto, os autores advertem que o foco exclusivo na preservação e uso dos estoques de conhecimentos e capacidades pode levar a empresa à obsolescência. Por outro lado, a estratégia baseada na exploração enfatiza a criação de conhecimento novo que será aplicado ao desenvolvimento de novos produtos e serviços. O excesso dessa abordagem também tem seus problemas, pois a empresa não tira partido do conhecimento existente.

Apesar de os retornos e resultados da estratégia baseada na preservação serem mais certos e imediatos, Choo e Bontis (2002) sugerem um equilíbrio entre as duas estratégias, pois a preservação (fluxo para o passado – feedback) garante maior eficiência e reduz o custo de adaptação e desenvolvimento dos produtos existentes, enquanto que a estratégia baseada na exploração (fluxo para o futuro – feedforward) estimula a inovação mais



radical. Para os autores, a empresa flexível consegue rapidamente alternar o foco entre a preservação e a exploração, adaptando-se assim às mudanças no ambiente

De acordo com Piatto, Bernardes e Moraes (2010), o modelo de inovação aberta considera a inovação como um processo orientado à formação de redes colaborativas e de relacionamento em que projetos, tecnologias, patentes ou licenças de pesquisas em qualquer estágio de desenvolvimento podem ser adquiridas, vendidas ou desenvolvidas em conjunto com outras instituições, conforme ilustrado na Figura 1.

Segundo Terra (2009), os custos de desenvolvimento e P&D interno aumentaram em relação ao potencial de receita a ser gerada para a empresa, pois a inovação requer altos investimentos em laboratórios e mão de obra para obtenção de pequenas melhorias no processo, produto ou serviço. A inovação aberta busca solucionar a equação por meio do compartilhamento de riscos e custos com parceiros, fazendo-os ganhar experiência e capacitação técnica. Um dos arranjos do modelos de inovação aberta é denominado de tripla hélice, composta por universidade, governo e empresa, conforme proposta de Etzowitz e Viale (2010) e de Albuquerque (2011), ilustrada na Figura 2.

No âmbito do Estado de Minas Gerais, uma experiência da tripla hélice vem sendo coordenada pela Sectes (Secretaria de Ciência e Tecnologia) que estruturou o Simi (Sistema Mineiro de Inovação) com o intuito de promover a inovação aberta. Segundo o Simi (2011), a rede social do Simi, criada em 2006 e disponível em [simi.org.br](http://simi.org.br),

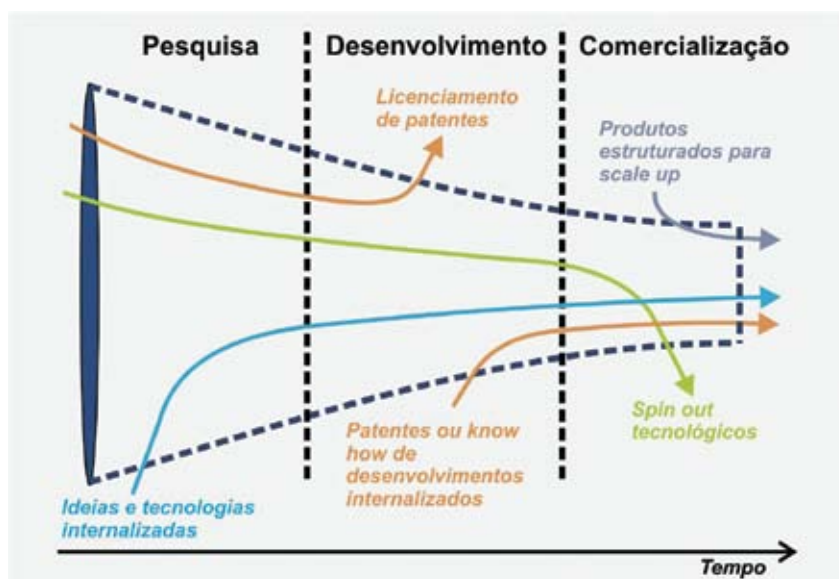


Figura 1 – Modelo da inovação aberta. Fonte: CHESBROUGH, 2003

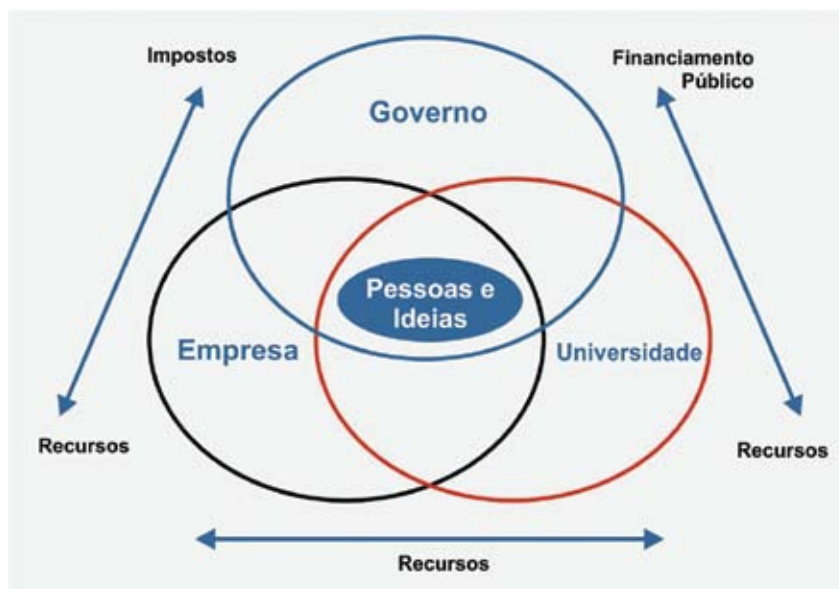


Figura 2 – Modelo da tripla hélice. Fonte: INOVABRASIL, 2010

é um ambiente virtual formado por empresários de diferentes setores da economia, estudantes, professores, pesquisadores, agentes de fomento à inovação e representantes de fontes de financiamento. Ao longo de 2011, a rede teve sua plataforma revista para se adequar aos padrões da web 2.0 e possui atualmente em torno de seis

mil usuários entre professores, pesquisadores, servidores públicos, estudantes e empresários. Terra (2009) também discute casos práticos de inovação aberta com destaque para Natura, Fiat, Bradesco, Serasa, Embraco, Tecnisa, Embraer, Petrobras, entre outros, demonstrando a aplicação prática do conceito em nosso país.



## Metodologia ágil Scrum

O Scrum é um framework para a gerência ágil de projetos. Apesar de ter suas origens mais associadas ao processo de desenvolvimento de software, seus princípios são plenamente aplicáveis a qualquer tipo de projeto. O nome Scrum não representa nenhuma sigla, mas diz res-

peito a uma jogada de rúgbi em que há um movimento bem coordenado entre oito jogadores.

Os princípios do Scrum estão associados às diretrizes do *Manifesto Ágil* (Agile Manifesto) redigido por 17 grandes especialistas de software que se reuniram em feve-

reiro de 2001, em Utah, EUA, para questionar uma série de mitos e práticas utilizadas na Engenharia de Software e na Gerência de Projeto. Segundo o *Agile Manifesto* (2001), os itens da esquerda são mais valorizados do que os da direita, conforme representado no Quadro 2.

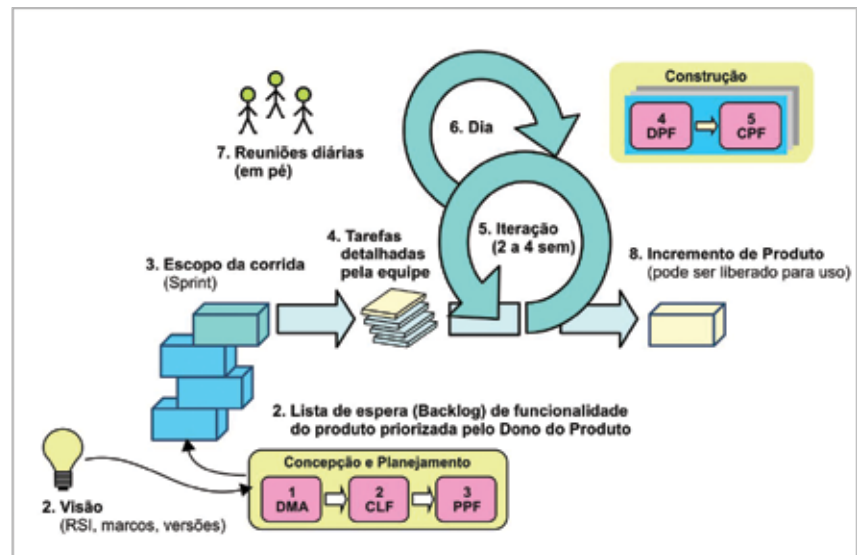
MAIOR VALOR	TAMBÉM É IMPORTANTE
Indivíduos e interações entre eles	Processos e ferramentas
Software em funcionamento	Documentação abrangente
Colaboração com o cliente	Negociação de contratos
Responder a mudanças	Seguir um plano

Quadro 2 – Itens do *Manifesto Ágil*. Fonte: AGILE MANIFESTO, 2001

O sprint é o coração do Scrum, sendo eventos com duração máxima de um mês. A cada sprint, são criados produtos potencialmente utilizáveis. Durante essa etapa, nenhuma mudança pode ser feita, caso essa afete a meta do sprint. Para o planejamento de cada sprint, devem ser realizadas reuniões, em que as horas são proporcionais ao tamanho do sprint, que definem o que foi feito e o que será entregue como incremento para o próximo sprint e qual trabalho necessário para entregá-lo. Para manutenção diária do método são realizadas as chamadas Daily Scrum, que são reuniões de no máximo 15 minutos, quando o time de desenvolvimento sincroniza as atividades e cria um plano consistente para as próximas 24 horas. Para o Scrum Guide (2011), durante

a reuniões devem ser respondidas as seguintes perguntas: “O que foi cumprido desde a última reunião?”, “O que deve ser feito antes da próxima reunião?”, “Quais obstáculos

estão no caminho?”. O time de desenvolvimento usa o Daily Scrum para acessar o progresso do projeto e atendimento aos requisitos necessários do sprint.







O *Manifesto Ágil* também compreende 12 princípios descritos a seguir, conforme *Agile Manifesto* (2001):

- I. A mais alta prioridade é a satisfação do cliente através da liberação mais rápida e contínua de produto de valor.
- II. Receba bem as mudanças de requerimentos, mesmo em estágios tardios do projeto. Processos ágeis devem admitir mudanças que trazem vantagens competitivas para o cliente.
- III. Libere produto com a frequência de um par de semanas até um par de meses (duas semanas até dois meses), com preferência para a escala de tempo mais curta.
- IV. Mantenha os clientes e os projetistas trabalhando juntos a maior parte do tempo do projeto.
- V. Construa projetos com indivíduos motivados, dê a eles o

ambiente e suporte que precisam e confie neles para ter o trabalho realizado.

- VI. O método mais eficiente e efetivo de repassar informação entre uma equipe de desenvolvimento é através de conversação face a face.
- VII. Produto funcionando é a principal medida de progresso.
- VIII. Processos ágeis promovem desenvolvimento sustentado. Os patrocinadores, desenvolvedores e clientes devem ser capazes de manter conversação pacífica indefinidamente.
- IX. A atenção contínua para a excelência técnica e um bom projeto aprimoram a agilidade.
- X. Simplicidade – a arte de maximizar a quantidade de trabalho não feito – é essencial, devendo ser assumida em todos os aspectos do projeto.
- XI. As melhores arquiteturas, requere-

mentos e projetos emergem de equipes auto-organizadas.

- XII. Em intervalos regulares, as equipes devem refletir sobre como se tornarem mais efetivas, e então refinarem e ajustarem seu comportamento.

Esses princípios norteiam uma prática gerencial bastante aderente ao estilo cultural da comunicação em países latinos. É importante destacar que a documentação não deixa de existir, mas deve ser calibrada com a capacidade organizacional de lê-la e aplicá-la. No entanto, para que essa comunicação mais direta funcione, é fundamental que a equipe possua ou desenvolva capacidade de auto-organização e habilidade de resolver problemas em um ambiente de respeito e confiança mútua. É justamente nesse ponto que há uma boa possibilidade de aderência dos princípios cooperativos do Scrum e das metodologias ágeis à abordagem da web 2.0.

## Recomendações para os gestores e conclusões

Em tempos de equipes de projeto cada vez mais geograficamente dispersas, as ferramentas da web 2.0 como wikis, blogs e redes sociais podem contribuir para a aproximação da equipe e a construção coletiva do conhecimento ao longo de um projeto. Naturalmente, isso exigirá dos líderes de projeto novas habilidades em gerenciar arranjos sociotécnicos como comunidades virtuais de prática que permitam o compartilhamento de experiências. Terra (2009) é enfático ao afirmar que, se as empresas mantiverem as práticas gerenciais do século XX (autoritarismo, falta de transparência, hierarquia rígida, foco apenas no lucro econômico), a probabilidade da adoção da web 2.0

gerar mais desapontamento e desperdício é grande. Portanto, o potencial da web 2.0 não está nas suas ferramentas em si, mas na aderência das mesmas ao estilo gerencial e modelo de negócios da organização. De nada adianta o presidente da empresa querer manter um blog se não estiver aberto às opiniões favoráveis ou não de seus funcionários.

De acordo com Cremades (2007), a web 2.0 favorece a fragmentação de problemas e a agilidade das soluções, viabilizando ações descentralizadas e colaborativas. Já Barcelos (2011) propõe o uso das mídias digitais como forma de reduzir custos e melhorar a tomada de decisão para o desen-

volvimento de produtos, criando uma inteligência de negócios com a agilidade necessária e requerida pelas novas gerações. Terra (2009) nos lembra que uma nova geração de profissionais foi educada com acesso à web e espera trabalhar e colaborar virtualmente. Portanto, as organizações devem avaliar se os seus processos, rotinas de trabalho e práticas de gerência de projetos estão adequados para extrair a melhor produtividade do novo perfil de trabalhadores que utiliza intensivamente os recursos da web 2.0.

Em um modelo de inovação aberta, as organizações devem ser menos fechadas e mais porosas



para interagirem melhor com suas redes internas e externas, instilando novas fronteiras de colaboração. Para orientar os gestores nessa jornada, a lista a seguir compila recomendações que permitem explorar a sinergia entre o Scrum, inovação aberta e web 2.0:

- **Invista em sua intranet.** Com a difusão das práticas de home-office (teletrabalho), é fundamental que as pessoas tenham disponibilidade de acesso às ferramentas de trabalho independente da sua localização. Naturalmente, os aspectos de segurança da informação devem ser levados em consideração para definir a política de acesso aos aplicativos empresariais.
- **Adequar interfaces para tablets e smartphones.** A mobilidade é o paradigma vigente da computação e as redes de inovação devem ser ubíquas.
- **Capacite os gestores para lidar com redes sociais.** Se os recursos da web 2.0 são nativos para as novas gerações, o mesmo não se aplica amplamente a uma parcela dos profissionais mais seniores para os quais controlar é o único sinônimo de gestão. O conteúdo da capacitação deve desmistificar as redes sociais, enfatizando o potencial da web 2.0 para desenvolvimento de projetos e geração de oportunidades de negócios.
- **Crie instrumentos de RH (Recursos Humanos) que incentivem a colaboração.** O discurso deve ser coerente com a prática. A organização deve evoluir os instrumentos de avaliação de pessoal de

forma que práticas colaborativas e de documentação de projetos sejam incluídas como itens avaliativos, de preferência no formato da avaliação por pares, superiores e subordinados (feedback 360 graus).

- **Teste a colaboração interna antes de partir para a externa.** Dificilmente a organização será efetiva na colaboração para além de seus muros, se não conseguir internalizar essas práticas. Antes de envolver universidades, fornecedores e parceiros em redes de inovação, teste e amadureça arranjos internos como mapas de conhecimento e comunidades de práticas.
- **Faça um projeto piloto usando Scrum.** Aqueles que julgam que o Scrum é apenas uma metodologia para fracionar projetos em sprints estão bastante enganados. O Scrum pressupõe mudanças no estilo de comunicação e na transparência das relações entre os membros da equipe com reuniões diárias e instrumentos de gestão à vista. Por isso, é conveniente avaliar, em menor escala, a aderência do Scrum à cultura organizacional para posteriormente promover uma adoção mais abrangente.
- **Utilize plataformas wikis para documentar projetos.** Um dos grandes benefícios da web 2.0 é a difusão da prática da escrita colaborativa bastante comum no Google Docs e nos ambientes wikis.

Um bom exercício é tentar escrever manuais de sistemas ou atas de reunião de maneira colaborativa.

- **Escolha bem seus parceiros.** Como nos relacionamentos pessoais, a definição do *que compartilhar com quem* é fundamental. A organização deve avaliar quais universidades, quais órgãos do governo e fornecedores estão mais maduros e aptos a colaborar, respeitando a propriedade intelectual das soluções e produtos construídos coletivamente.

Naturalmente, a construção de alianças estratégicas de suporte ao modelo de inovação aberta baseada nas práticas do Scrum e nos recursos da web 2.0 requer a definição de acordos de cooperação entre as partes. De acordo com Terra (2009), o modelo de inovação aberta requer uma série de cuidados relacionados à governança, propriedade intelectual, eficácia e indicadores. Contudo, as empresas mais inovadoras já perceberam que o maior risco é se isolar e contar apenas com as próprias ideias, conhecimentos, recursos humanos e financeiros, reconhecendo que a inovação em isolamento não é mais uma opção viável.

Conforme destacado ao longo do texto, uma das principais barreiras à adoção de frameworks baseados no CoBIT, ITIL (Information Technology Infrastructure Library) e PMBok é a resistência da nossa cultura brasileira às atividades de documentação. Por conta da falta de externalização do conhecimento, reinventa-se a roda ou cometem-se os mesmos erros, pois a aprendizagem em projetos ocorre apenas em nível individual e não em âmbito



corporativo. Se quase ninguém lê o que é documentado, isso provoca um desestímulo em quem escreve, pois a atividade não é reconhecida. Por conseguinte, a documentação exigida pelos frameworks e pelas auditorias interna e externa é preenchida de maneira mecanicista e rasa, sendo de pouca valia para a transferência do conhecimento. Lembra-se assim do dito popular: “o que é escrito sem esforço é lido sem prazer”. Com isso, os templates de atas de reuniões, termos de abertura de projeto, levantamento de requisitos, descrição de proces-

os entre outros são preenchidos com um misto de raiva e desleixo. Raras são as oportunidades em que líderes de projeto elogiam membros de sua equipe pela qualidade da documentação produzida.

Se a documentação é um remédio tão amargo assim, nada melhor do que administrá-lo em doses homeopáticas ao longo do projeto e utilizar os recursos da web 2.0 para estimular uma documentação colaborativa entre os membros da equipe. Adicionalmente, a metodologia ágil Scrum propõe que o volume de documentação seja adequado à ca-

pacidade organizacional de assimilá-lo, balanceadas a externalização (escrita) e a internalização (leitura aplicada) do conhecimento.

Com o advento da web 2.0, colaborar se tornou muito barato. No entanto, para que as organizações usufruam do ganho de escala do conhecimento coletivo, faz-se necessária uma adequação gradual dos estilos de relacionamentos e de comunicação com funcionários, parceiros (fornecedores, universidades e institutos de pesquisa) e clientes. Caso contrário, teremos uma web 2.0 utilizada por “pessoas 1.0”.

## Referências

- AGILE MANIFESTO. **Manifesto for Agile Software Development**. Disponível em: <http://www.agilemanifesto.org>. Acesso em 10 dezembro 2011.
- ALBUQUERQUE, E.; SUZIGAN, W.; CARIO, S. **Em busca da inovação: interação Universidade – Empresa no Brasil**. Belo Horizonte: editora Autêntica, 2011.
- BARCELOS, Renata. Riscos e impactos das mídias sociais nos resultados empresariais. **Dom – Fundação Dom Cabral**, n. 16, novembro 2011.
- BENEDETTI, M. H.; TORKOMIAN, A. L. Cooperação Universidade-Empresa: uma relação direcionada à Inovação Aberta. **Anais do XXXIII Enanpad**, São Paulo, setembro 2009.
- CHESBROUGH, H. **Open Innovation: the new imperative for creating and profiting from technology**. Harvard: Harvard Business Press, 2003.
- CHOO, C. W.; BONTIS, N. **Strategic management of intellectual capital and organizational knowledge**. New York: Oxford University Press, 2002.
- CREMADES, Javier. **Micropoder: a força do cidadão da era digital**. São Paulo: Senac, 2009.
- DAZA, R. P. Gestão do conhecimento gestão das habilidades criativas nas organizações. **Revista de Administração**, v. 38, n. 1, p. 84-92, janeiro/março 2003.
- DRUCKER, P. **Sociedade pós-capitalista**. 7. ed. São Paulo: Editora Pioneira, 1998.
- ETZKOWITZ, H.; VIALE, R. **The Capitalization of Knowledge: A Triple Helix of University-Industry-Government**. Londres: Edward Elgar, 2010.
- INOVABRASIL. Hélice tripla: ações articuladas dão mais utilidade ao conhecimento. Disponível em: <http://inovabrazil.blogspot.com/2010/09/helice-tripla-aco-es-articuladas-dao.html>. Acesso em: 8 dezembro 2011.
- MEDEIROS, J. A. Estruturas e espaços voltados à inovação e parceria: papel dos polos e parques tecnológicos. In: PALADINO, G., MEDEIROS, L. A. (Orgs.) **Parques tecnológicos e meio urbano: artigos e debates**. Curitiba: Anprotec, 1997, p. 55-76.
- PIATTO, E. B.; BERNARDES, R.; MORAES, E. **Open Capabilities: Estudo de Caso sobre a Gestão de Competências para Inovação Aberta na Natura**. **Anais do XXXIV Enanpad**, Rio de Janeiro, setembro 2010.
- PELLEGRIN, I.; BALESTRO, P.; ANTUNES JR., J. A. Redes de inovação: construção e gestão da cooperação pró-inovação. **Rausp – Revista de Administração da USP**, v. 42, n. 3, p. 313-325, julho 2007.
- SCRUM GUIDE. **The Scrum Guide Official Rulebook**. Disponível em: <http://www.scrum.org/scrumguide>. Acesso em: 11 dezembro 2011.
- SIMI – Sistema Mineiro de Inovação. Disponível em: <http://www.simi.org.br>. Acesso em: 26 novembro 2011.
- TEIXEIRA, J. **Gerenciando conhecimento**. Rio de Janeiro: Editora Senac, 2000.
- TERRA, J. C. **Gestão 2.0: como integrar a colaboração e a participação em massa para o sucesso nos negócios**. São Paulo: Elsevier, 2009.

# Data Center Prodemge

**Proteção e integridade  
da sua informação,  
dentro dos mais exigentes  
padrões de qualidade  
EIA/TIA 942 / TIER 3 /  
ABNT NBR 15247.**



- Sala cofre
- Alta disponibilidade
- Mais segurança para os dados armazenados
- Sistema de climatização de última geração
- Sistema automático de detecção precoce e combate a incêndio
- Redundância de fornecimento de energia
- Rígido controle de acesso



[www.prodemge.gov.br](http://www.prodemge.gov.br)



Divulgação

Luís Carlos Silva Eiras

[luiscarlozeiras@gmail.com](mailto:luiscarlozeiras@gmail.com)

# Drone

“As mães olham o céu  
Com desespero  
Abraçam os filhos  
Antes que surjam nele  
As descobertas dos sábios.”  
(Brecht, 1940)

Um drone<sup>1</sup> – um avião sem piloto, um aeromodelo grande<sup>2</sup> – voa sobre um país, que antes se chamava “do terceiro mundo”, hoje se chama “emergente” ou “em desenvolvimento”. Ele voa há várias horas totalmente automático, já que seu destino foi baixado de satélites, um programa simples com as coordenadas do GPS. O drone está armado com foguetes e sua velocidade é de 250 quilômetros por hora.

Ao se aproximar do alvo, um piloto humano assume o comando. O piloto está a 11 mil quilômetros de distância numa base em Nevada, e, apesar de estar numa missão de guerra, o maior perigo que ele corre é o trânsito ao voltar para casa. O drone filma o chão e sua baixa velocidade é suficiente para que as imagens sejam processadas nos computadores da base a tempo de qualquer corre-

ção. Ele está no lugar certo para aquele momento, agora é identificar as pessoas reunidas num agrupamento de casas.

As imagens capturadas são enviadas para banco de imagens na base, mas como o drone se encontra a três mil metros de altura, as pessoas abaixo jamais saberão de sua existência. Passadas algumas formalidades, os programas de identificação sinalizam que algumas das pessoas são as procuradas. O piloto humano aciona, então, alguns comandos no joystick<sup>3</sup>, destravando os foguetes.

Uma pausa para desnecessárias perguntas éticas antes que os foguetes sejam acionados.

Se o drone funcionar mal, de quem é a responsabilidade? Por exemplo, se ele cair sobre pessoas antes de identificá-las, explodindo os foguetes? Se os foguetes forem disparados sobre alvos

1 Drone ou UAV (Unmanned Aerial Vehicle) ou VANT (Veículo Aéreo Não Tripulado).

2 A primeira geração desses aviões, a bomba voadora V-1 alemã, pode ser vista no filme *Operação Crossbow* (Michael Anderson, 1965). Em *Amanhã Nunca Morre* (Roger Spottiswoode, 1997), James Bond tem que se apressar para não ser explodido pela segunda geração, um míssil do tipo tomahawk. A terceira geração pode ser vista no final do filme *Syriana* (Stephen Gaghan, 2005), que antecipa o final de Muamar Gadafi: um príncipe do petróleo cai em desgraça, atravessa o deserto num comboio e é abatido por um drone. E, no videogame *Call Duty, Modern Warfare 2*, um drone aparece no episódio *Alpha/Sniper Fi*.

3 Numa versão infanto-juvenil, o drone pode ser dirigido por iPod ou iPad: <http://ardrone.parrot.com/parrot-ar-drone/en/>.

errados? E se o drone for totalmente autônomo, com o piloto humano servindo apenas de observador passivo para um possível relatório?

Ou, guiado de tão longa distância, a culpa seria somente do controlador do voo? Ou parte caberia aos engenheiros e ao pessoal da manutenção? Ou, ainda, a responsabilidade seria dos analistas e programadores, pelos programas falhos? Ou seria do sistema operacional utilizado: Windows, Linux ou Mac OS X? Ou seria dos fabricantes e fornecedores dos muitos equipamentos envolvidos? Do pessoal das redes de satélites? Ou toda a culpa caberia unicamente ao próprio drone? E, nesse

caso, um drone poderia agir contra a programação recebida devido a um bug aleatório ou infiltrado por um hacker? E se os bancos de imagens identificarem como correto um alvo errado? Basta uma sujeira nas lentes?

E, uma vez cometido algum erro, existe algum método de investigação eficaz para se apurar responsabilidades? Ou tudo não passará de “dano colateral”?

Os alvos são identificados como corretos. Os foguetes Hellfire são disparados e a imprensa irá divulgar que importantes chefes de uma rede terrorista morreram e o mundo se tornou mais seguro.



O drone da Embraer se chama Harpia e irá concorrer com os drones da General Atomics Aeronautical Systems Predator e da Israel Aerospace Industries Heron. O mercado principal são as forças armadas e a forças policiais brasileiras, sobretudo, como apoio ao sistema Sisfrom de vigilância da Amazônia. O Harpia pretende superar o desempenho do israelense Elbit Hermes 450.

Fonte: <http://www.flightglobal.com/news>

Garanta a integridade  
de suas informações  
eletrônicas

## **Certificado Digital Prodemge**

Facilidade de acesso  
Redução de custos  
Agilidade nas transações



**prodemge**

[www.prodemge.gov.br/certificacaodigital](http://www.prodemge.gov.br/certificacaodigital)

QUAL É A VELOCIDADE PARA  
ACESSAR AS INFORMAÇÕES  
DO GOVERNO DE MINAS?



**A VELOCIDADE DE UM CLIQUE: [MG.GOV.BR](http://MG.GOV.BR)**

O portal [mg.gov.br](http://mg.gov.br) é o site oficial de serviços e informações do Governo de Minas. Acesse [www.mg.gov.br](http://www.mg.gov.br) e fique por dentro de tudo o que acontece em Minas: números do Governo, notícias de economia, turismo, cultura, serviços, eventos, unidades de atendimento, redes sociais do Governo e muito mais. E ainda tem um canal direto de comunicação no portal: o Fale Conosco, onde você envia sua mensagem e recebe a resposta à sua demanda em no máximo dois dias úteis. Tudo mais rápido, fácil e prático. [www.mg.gov.br](http://www.mg.gov.br)

