



Google Wave: uma Plataforma para a Inteligência Coletiva.¹

Nellie Rego SANTEE²
Universidade Federal de Goiás, UFG

RESUMO

Como uma reação à liquefação das relações sociais modernas, enfrentamos hoje uma volta ao comunitarismo, mas na forma das comunidades virtuais. As comunidades virtuais são uma forma de Inteligência Coletiva, assim como um meio de colaboração e cooperação em grupo, como é mostrado com o exemplo da plataforma Google Wave. Conclui-se que o Google Wave possui todas as características para estimular e potencializar as inteligências individuais rumo a uma Inteligência Coletiva.

PALAVRAS-CHAVE: cibercultura; inteligência coletiva; comunidade virtual; colaboração.

TEXTO DO TRABALHO

Introdução

Sempre foi preciso trabalhar em grupo durante a história da humanidade, e, a partir da mais recente revolução tecnológica, as pessoas têm inúmeras maneiras de entrar em contato com seus conhecidos: *e-mail*, telefone, redes sociais, etc. Mas como fazer que essa tecnologia trabalhe a favor dos resultados que esperam? Como fazer com que o trabalho em grupo seja facilitado pela tecnologia e não dificultado?

Pensar as redes de comunicação e as memórias digitais é necessário para compreender para que lado a humanidade caminha, como trabalhar em conjunto e como construir os laços sociais. E pensar na perspectiva da inteligência coletiva proposta por Lévy (2000) é uma das maneiras de encarar este fenômeno. Intuitivamente, podemos concluir que a inteligência coletiva se refere à circulação e multiplicação de idéias nos coletivos, como veremos adiante.

A técnica utilizada influencia no tipo de pensamento que vai ser empreendido, e no tipo de trabalho que será produzido pelo conjunto de pessoas. “A técnica participa ativamente da ordem cultural, simbólica, ontológica ou axiológica” (LÉVY, 1993, p. 14). Lévy (2000) defende que as técnicas de comunicação por mundos virtuais são apenas a mais nova forma de hominização, que o processo de surgimento do gênero humano não terminou, mas está acelerado. Virtualizar está no sangue da humanidade.

¹Trabalho apresentado no GP Cibercultura do X Encontro dos Grupos de Pesquisa em Comunicação, evento componente do XXXIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

²Mestrando de Mídia e Cultura, FacomB, UFG. Email: nelliesantee@gmail.com



The arrival of writing has accelerated the artificialization, exteriorization, and virtualization of memory that most likely began with hominization. Virtualization, not merely a form of prolongation: the partial detachment of a living body, sharing, heterogenesis (LÉVY, 1998, p. 50).

A cada evolução no conhecimento organizado saindo da cultura oral, o pensamento abstrato humano foi sendo desenvolvido, começando com a invenção da escrita. Com a invenção da prensa, a disseminação das informações e do conhecimento viu uma explosão nunca antes vista, levando à criação de uma nova forma de estocagem do conhecimento (IDEM, 2010, p. 72). Essa evolução da oralidade, para a escrita e finalmente para a informática não é a substituição de uma tecnologia por outra, mas sim uma complexificação de cada uma. “Vivemos hoje uma redistribuição da configuração do saber que se havia estabilizado no século XVII com a generalização da impressão” (IDEM, 1993, p. 10).

A nova comunicação passa a ser de *muitos-para-muitos*, ao contrário da mídia tradicional, de *um-para-muitos*, e da comunicação interpessoal, *um-para-um*. O ciberespaço agora é o local para o desenvolvimento de comunicação independente da mídia, que é um avanço para novas e mais evoluídas formas de inteligência coletiva (IDEM, 1998, p. 140-141).

A Internet

Conforme Rheingold (2010), a *Internet* pode ser definida como uma rede de computadores interconectados que usa tecnologias de comunicação mediada por computadores para ligar pessoas pelo mundo em discussões públicas. Nos anos 60, a Agência de Projetos de Pesquisa Avançadas do Departamento de Segurança dos Estados Unidos (ARPA) fundou um pequeno grupo de programadores de computador e engenheiros eletrônicos para redesenhar a maneira como os computadores operavam – liderados por J. C. R. Licklider e Robert Taylor. Com teclados e telas, as pessoas podiam interagir diretamente com computadores, ao invés de perder tempo digitando códigos e inserindo cartões perfurados, como nos computadores antigos. Assim surgia a computação interativa. A partir do novo modelo de máquina, esses desenvolvedores perceberam o potencial do computador como aparelhos de comunicação (RHEINGOLD, 2010). Licklider previu em 1968 que as comunidades interativas consistiriam de membros separados geograficamente, às vezes reunidos em pequenos nós, e às vezes trabalhando individualmente. Não seriam comunidades de comum localização, mas de comum interesse (IBIDEM).

O primeiro desenvolvimento rumo à *Internet* atual foi conquistado pela ARPANET (rede da ARPA), e uma vez com a rede pronta, novos atrativos poderiam ser facilmente incluídos, como o correio eletrônico – *e-mail*. Logo em seguida foi desenvolvido o sistema de conferência por computador, primeiro usado pelo governo, mas depois adaptada para o



discurso comercial, científico e social (IBIDEM). Mas foi somente nos anos 80 que a comunicação por meio de computadores se tornou difundida (LÉVY, 2000, p. 12). Agora a rede era a *Internet*, patrocinada pela Fundação Nacional de Ciência dos EUA (*National Science Foundation*), e incluía dezenas de milhares de pesquisadores e alunos em centros de informática. Foi nos anos 80 também que a tecnologia dos computadores pessoais foi desenvolvida, tornando acessível para um número maior de pessoas o uso potencial das redes (RHEINGOLD, 2010). É interessante perceber que, apesar de ser uma tecnologia criada por um governo, a rede de computadores só se tornou um fenômeno por estar aberta à colaboração de qualquer desenvolvedor que se interessasse em contribuir. Os criadores das redes acreditavam que essa tecnologia devia pertencer aos cidadãos, para que eles pudessem tomar decisões e resolver problemas em conjunto (IBIDEM).

Lévy (1993, p. 103) identifica quatro pólos funcionais no centro da rede digital, que substituirão as distinções de suportes de informação: produção e composição de dados, programas ou representações audiovisuais; seleção, recepção e tratamento dos dados; transmissão; e o armazenamento. Hoje podemos perceber que esses quatro pólos se concretizaram nos programas de edição de dados, na seleção por meio da busca *online*, na transmissão em banda larga, e no armazenamento mundial de dados, que podem ser acessados a qualquer momento por qualquer pessoa, como nas plataformas *Wiki*.

O Ciberespaço

Ciberespaço, um termo cunhado por William Gibson na ficção *Neuromance*, é o nome dado para o espaço conceitual onde palavras, relacionamentos humanos, dados, riqueza e poder são manifestados por pessoas usando tecnologia de comunicação mediada por computadores (RHEINGOLD, 2010). Muito mais que transportar mensagens em bits, o ciberespaço promove conexões, coordenações, e sinergia entre as inteligências individuais, caminhando para uma inteligência coletiva. Juntas, as pessoas podem construir cooperativamente um contexto compartilhado. (LÉVY, 1998, p. 142).

Cyberspace provides objects that move from group to group, shared memories, and hypertexts for constructing intelligent communities. Unlike television it does not designate winners and losers out of a mass of separate and powerless individuals (IBIDEM, p. 160).

Escrita, Memória e Tempo

Os sistemas de representação inventados pelo homem ao longo dos séculos tem como função reduzir nossos pensamentos e conhecimento a uns poucos símbolos que formam nossa linguagem, sensação e memória (IDEM, 1993, p. 70). A escrita estende as capacidade



da memória a curto prazo humanas, o que a torna tão eficiente enquanto tecnologia intelectual. A informática traz um acréscimo a essa capacidade da escrita, ela torna possível a simulação e a visualização informatizadas, aumentando não só a memória a curto prazo, mas também a imaginação humana (LÉVY, 1993, p. 124). Outro conceito surgido com a informatização é a de tempo real. Termo criado pelos informatas carrega a principal característica da comunicação por redes: a condensação no presente, o que está em andamento. Lévy (1993) propõe a noção de tempo pontual, que é a característica de uma implosão cronológica, do tempo instaurado pelas redes de informática.

O tempo pontual não anunciaria o fim da aventura humana, mas sim sua entrada em um ritmo novo que não seria mais o da história. [...] O devir da oralidade parecia ser imóvel, o da informática deixa crer que vai muito depressa, ainda que não queira saber de onde vem e para onde vai. Ele é a velocidade (IBIDEM, p. 115).

O Hipertexto

Lévy (1993) considera o hipertexto um dos futuros da escrita e da leitura, principalmente apoiado nas redes digitais e nas novas tecnologias de comunicação. O hipertexto é um tipo de programa para a organização de conhecimentos ou dados, aquisição de informações e comunicação (IBIDEM, p. 33). É um conjunto de nós ligados por conexões, sendo os nós palavras, páginas, imagens, gráficos, sons, vídeos, e inclusive outros hipertextos.

Navegar em um hipertexto significa portanto desenhar um percurso em uma rede que pode ser tão complicada quanto possível. Porque cada nó pode, por sua vez, conter uma rede inteira (IBIDEM).

Lévy (IBIDEM, p. 25-26) identifica seis características do hipertexto: 1. Princípio de metamorfose, sua rede está em constante alteração de acordo com os atores envolvidos, humanos, dados, etc.; 2. Princípio de heterogeneidade, os nós e conexões de uma rede hipertextual são múltiplos, podendo ser imagens, sons, palavras, sensações, emoções, etc.; 3. Princípio de multiplicidade e de encaixe de escalas, o hipertexto possui um modelo fractal, ou seja, cada nó ou conexão pode ser na verdade outra rede completa e assim infinitamente; 4. Princípio de exterioridade, o crescimento, composição e recomposição dependem de um exterior indeterminado para a adição de novos elementos, conexões e terminais; 5. Princípio de topologia, no hipertexto tudo funciona por proximidade, utilizando conexões próximas; e 6. Princípio de mobilidade dos centros, a rede do hipertexto não possui apenas um centro, mas diversos, que saltam de um nó a outro.

Uma das características que a informatização possui que contribui mais para a formação de



um hipertexto virtual é a interação amigável, que constitui da representação figurada das estruturas de informação e comandos, por meio de ícones; o uso do mouse enquanto ferramenta intuitiva e sensoriomotora; os menus de ações sempre disponíveis; e a tela gráfica de alta resolução (LÉVY, 1993, p. 36). A interação amigável torna possível a navegação dentro de um hipertexto sem que a pessoa se perca em todos os nós e conexões. A passagem de um nó a outro se torna instantânea e não-linear.

Cada leitura de um hipertexto é também uma escrita, por isso o leitor do texto na tela é mais ativo que o leitor convencional. Ler na tela implica em manipular o computador para que ele mostre a parte do texto que interessa, sendo uma espécie de edição personalizada (IDEM, 1998). “Every act of reading on a computer is a form of publishing, a unique montage” (IBIDEM, p. 54). Interagir com o texto muda as atividades intelectuais do leitor, que pode anotar, aumentar e conectar textos por meio de links hipertextuais. O leitor pode também criar novos links, apenas por navegar. A hipertextualização multiplica as oportunidades de produzir sentido e enriquece consideravelmente o ato de ler (IBIDEM, p. 56). Assim a leitura e a escrita gradualmente vão se fundindo.

Inteligência Coletiva

Conforme Lévy (2010, p. 71) Inteligência Coletiva (IC) é a capacidade que coletivos humanos têm de se engajar em cooperações intelectuais para criar, inovar e inventar, sendo um fator determinante na competitividade, criatividade e desenvolvimento humano em uma economia da informação. Lévy (IBIDEM, p. 71) diz ainda que existe uma forte relação entre comunidades com IC e o grau de desenvolvimento humano. Uma pergunta é fundamental no estudo da IC: pode um grupo de humanos pode ser mais inteligente, mais sábio e mais imaginativo que os indivíduos que dele fazem parte? (IDEM, 1998, p. 149). É provável que esse problema seja finalmente resolvido com as novas tecnologias de comunicação, que fazem uma comunicação *muitos-para-muitos*, mais democrática, flexível e recíproca. A IC visa atingir uma mobilização efetiva das competências, reconhecer a inteligência em todos os seus usuários. Os novos sistemas de comunicação oferecem aos seus usuários meios de coordenar suas interações no mesmo universo virtual de conhecimentos (IDEM, 2000, p. 29). É a valorização técnica, econômica, jurídica e humana de uma inteligência distribuída. Lévy (IBIDEM, p. 28) sintetiza:

O que é a inteligência coletiva? É uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências.

Lévy (IBIDEM, p. 48) chama as novas tecnologias de tecnologias moleculares, e considera



que renovam profundamente as opções de soluções para a gestão as qualidades humanas, oferecendo alternativas de conexões e colaborações virtuais.

A informática é uma técnica molecular, pois não se contenta em reproduzir e difundir as mensagens (o que, aliás, faz melhor que a mídia clássica), ela permite sobretudo engendrará-las, modificá-las à vontade, conferir-lhes capacidades de reação de grande sutileza, graças a um controle total de sua microestrutura (LÉVY, 2000, p. 53).

Cada vez mais os coletivos moleculares podem encontrar no ciberespaço um local acessível e de baixo custo para fazer acontecer sua IC em tempo real. “A abertura do ciberespaço permite conceber formas de organização econômica e social centradas na inteligência coletiva e na valorização do humano em sua variedade...” (IBIDEM, p. 54)

Segundo Lévy (IBIDEM, p. 110), existem quatro dispositivos que contribuem para a produção de uma IC que devem ser estimulados: 1. Instrumentos que favoreçam a criação de laços sociais pela troca de saber; 2. Agenciamentos de comunicação capazes de integrar diversidades; 3. Sistemas que visam o surgimento de sistemas e seres autônomos de todos os tipos; 4. Engenharias semióticas que permitam explorar e valorizar os dados, competências e potências simbólicas acumulados pela humanidade. Com esses princípios em mente, Lévy lançou em 2010 um artigo com seu objeto de pesquisa dos últimos anos, o IEML – Metalinguagem da Economia da Informação – uma linguagem artificial cujo objetivo é ser desenvolvida e usada colaborativamente para aumentar a IC em tecnologias³ (IBIDEM, p. 72).

O Espaço Social do Saber

Lévy (IBIDEM, p. 22) coloca que, com a informatização crescente, está surgindo um novo espaço antropológico: o espaço do saber. Um espaço antropológico é um sistema de proximidade próprio do mundo humano dependente de técnicas, significações, linguagem, cultura, convenções, representações e emoções. O espaço do saber surge quando se experimentam relações humanas baseadas nos princípios éticos da valorização dos indivíduos por suas competências, quando as diferenças são transmutadas em riqueza coletiva, e quando há a integração a um processo social dinâmico de troca de saberes, sem preconceitos, classificações ou pré-requisitos (IBIDEM, p. 28). Depois o próprio Lévy (IBIDEM, p. 120) reconhece:

Sejamos francos: o Espaço do saber não existe. É, no sentido etimológico, uma u-topia, um não-lugar. Não se realiza em parte alguma. Mas se não

³ A última versão do dicionário IEML-Francês encontra-se disponível em <http://www.ieml.org/spip.php?article26>



se realiza já é virtual, na expectativa de nascer (IBIDEM, p. 120).

O espaço do saber moderno é definido por sua velocidade, presença da massa e pelas novas ferramentas tecnológicas que o dominam. Com a presença da massa, é impossível reservar o conhecimento a uma classe de especialistas, é o conjunto do coletivo humano que assume a frente das informações, disponibilizando, compartilhando e colaborando para a criação de mais conhecimento (LÉVY, 2000, p. 25). Lévy (IBIDEM, p. 24) ainda aponta que a atual crise de identificação pode indicar o surgimento desse novo espaço antropológico da inteligência e saber coletivos.

A IC só começa com a cultura, pois todo pensamento envolve ideias, línguas, sistemas de classificação, conceitos, metáforas, analogias, tecnologias cognitivas, e todo tipo de tecnologia cognitiva recebidas de uma comunidade em comum (IBIDEM, p. 31). A fecundidade cultural do computador está no aparecimento de novos gêneros de conhecimento e sua interatividade (IDEM, 1998, p. 54).

It is impossible for us to exercise out intelligence independently of the languages and sign systems (scientific notation, visual codes, musical notation, symbols) we inherit from a culture and share with thousands or millions of others (IBIDEM, p. 124).

O ideal da IC não é distribuir o conhecimento científico e artístico para toda a sociedade, mas reconhecer que a diversidade da atividade humana deve ser tratada e vivida como uma cultura (IBIDEM, p. 151).

A união humana pelo conhecimento traz à tona uma nova ética da subjetividade: o “outro” passa a ser alguém que sabe que eu não sei, e vice versa. O “outro” deixa de ser assustador para ser alguém com conhecimentos e ignorâncias, como o “eu” (IDEM, 2000, p. 27). A nova técnica de IC provoca alterações na subjetividade, nos processos de cognição, e também nas formas de sociabilização. Nesse processo temos a subjetivação – implicação dos meios tecnológicos na psique individual – e a objetivação – a implicação dos atos subjetivos no processo de construção de um mundo compartilhado (IDEM, 1998, p. 169). Qualquer passo em direção à cooperação ativa e ao desenvolvimento da capacidade de iniciativa dos indivíduos só pode ser alcançada mobilizando efetivamente suas subjetividades (IDEM, 2000, p. 42).

Comunidades Virtuais

Bauman (2001, p. 195) aponta a tendência atual ao comunitarismo como uma reação à acelerada liquefação da vida moderna, uma tentativa de retornar o equilíbrio entre a liberdade e as garantias individuais. Bauman (2003) supõe que exista um antagonismo entre



a liberdade e a auto-afirmação: para viver a individualidade, é necessário abrir mão do compartilhamento das comunidades. Muitas vezes a desterritorialização causada pela liquefação rompe os laços sociais e confunde as identidades para aqueles cuja pertença se fundava nas suas raízes (LÉVY, 2000, p. 42). Bauman (2001, p. 228) cita especialmente o que ele chama de *cloakroom communities* – comunidades de armário – que só se reúnem durante algum tempo para atender a algum espetáculo que seja de interesse semelhante a todos. Durante esse tempo, os outros interesses que os separam são deixados de lado e a solidão de seus participantes é aplacada por um tempo. É interessante perguntar: serão as comunidades virtuais *cloakroom communities*? Não conforme Rheingold (2010), que aponta o afeto entre os indivíduos como uma das características mais importantes em sua experiência com comunidades virtuais.

Rheingold (IBIDEM), com seu otimismo em relação às comunidades virtuais, também vê a causa para o aumento das comunidades virtuais no crescimento do comunitarismo, a busca de espaços públicos informais, que desapareceram. Ele as define: “Virtual communities are places where people meet, and they also are tools; the place-like aspects and tool-like aspects only partially overlap” (IBIDEM). Essas comunidades não mais se organizam em torno de um território, mas sim em torno da interação humana de *um-para-um* ou *muitos-para-muitos*. A comunidade virtual pode ser organizada em torno de afinidades, centros de interesse e problemas em comum (LÉVY, 1998, p. 29). A nova forma de fazer comunidade, a virtual, é desprendida de tempo e espaço, muito mais baseada na cooperação e em trocas objetivas que na permanência de laços (COSTA 2005).

A tendência é a utilização das redes para a redescoberta do poder da cooperação, tornando-a um modo de vida. Rheingold (2010) aponta esse fato como uma ironia: precisa-se de computadores para reconstruir o senso de cooperativismo que foi perdido.

A Economia do Groupware

As empresas hoje que se propõe a trabalhar com grupos devem ter a capacidade de formar e fazer funcionar coletivos inteligentes com conhecimentos específicos para conseguirem competir por um espaço econômico mundial (LÉVY, 2000, p. 22). O fluxo das capacidades condiciona o fluxo do dinheiro, e a empresa que não conseguir construir grupos eficientes, fracassa. Cada tecnologia intelectual empregada funciona como um método de trabalho que afeta o modo de funcionamento dos grupos, e isso pode ser usado de maneira eficaz ou não. Além de coletar riquezas baseadas no conhecimento e na informação, hoje as empresas acolhem e constroem subjetividades, e devem saber lidar com elas propriamente (IBIDEM, p. 21). O uso de comunicação mediada pelo computador pode ajudar a derrubar barreiras



hierárquicas e departamentais que entram o trabalho dentro de uma empresa. É uma tecnologia que estimula a iniciativa e a criatividade dos colaboradores (RHEINGOLD, 2010).

Desde os anos 50 vem sendo desenvolvidos no *Augmentation Research Center (ARC)* do *Stanford Research Institute* programas para a comunicação e trabalho coletivos, chamados de *groupware*. Lá foram desenvolvidas as telas com múltiplas janelas de trabalho, a manipulação de complexos informacionais, o hipertexto nos bancos de dados, gráficos dinâmicos para a representação de estruturas conceituais e os sistemas de ajuda ao usuário (LÉVY, 1993, p. 51). Peter e Trudy Johnson-Lenz criaram o termo *groupware*, que foi apropriado pela indústria de *software* orientados para empresas. Nos anos 80 eles conseguiram desenvolver com sucesso o primeiro *groupware*, uma comunidade chamada *Awaken* (RHEINGOLD, 2010).

Os *groupware* auxiliam desde a concepção até a discussão coletiva, e ajudam cada interlocutor a situar-se na estrutura lógica da discussão em andamento, com uma representação gráfica dos argumentos e contra-argumentos. Permitem links para os documentos em discussão, e o contexto da discussão fica claramente organizado para a compreensão de todos. “Com os *groupwares*, o debate se dirige para a construção progressiva de uma rede de argumentação e documentação que está sempre presente aos olhos da comunidade, podendo ser manipulada a qualquer momento” (LÉVY, 1993, p. 66). A ideia central do *groupware* é reunir os textos, redes de associações, anotações e comentários vinculados a determinado assunto discutido, assim, tudo fica registrado e de fácil acesso, é a elaboração coletiva de um hipertexto (IBIDEM, p. 72).

O Google Wave

O Google Wave⁴ foi primeiro apresentado a um público especializado de desenvolvedores em 28 de maio de 2009 no evento organizado pela Google: o Google I/O⁵. É uma conferência anual para a apresentação das novidades de programação e desenvolvimento preparadas pela Google, I/O significa *Innovation in the Open* (inovação aberta para todos). O Google Wave foi desenvolvido durante dois anos por Lars e Jens Rasmussen - os mesmos criadores do Google Maps - com uma equipe de engenharia e desenvolvimento. As principais novidades dessa plataforma, em termos de tecnologia, é ela ser baseada na linguagem HTML5, algo ainda em desenvolvimento, e ter sido construída totalmente com o

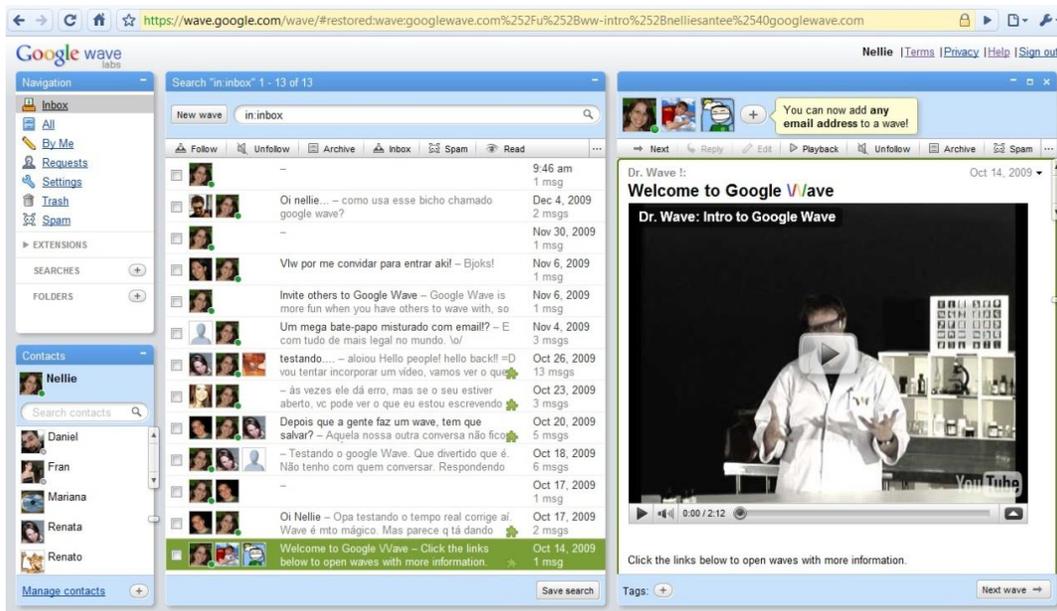
⁴ Para registrar para uma conta, basta entrar em wave.google.com

⁵ Google Wave Developer Preview at Google I/O 2009. Produção de Google, 2009. Disponível em <http://www.youtube.com/watch?v=v_UyVmITiYQ>. Acesso em 15/07/2010.



Google Web Tool Kit. O Vice-presidente de Engenharia da Google, Vic Gundotra, define o Google Wave basicamente como uma ferramenta de comunicação e colaboração pessoal. Esse produto da Google surgiu como uma nova proposta de ferramenta de comunicação, como diz Lars Rasmussen: “Como seria se o *e-mail* tivesse sido inventado hoje?”. Ele ressalta que o *e-mail* surgiu há 40 anos e continua sendo o meio mais popular de comunicação pela *Internet*, apesar de ultrapassado. Um ano depois, no mesmo evento organizado pela Google⁶, o chefe da equipe de desenvolvimento, Jens Rasmussen, concluiu que o Wave se mostrou uma ferramenta extremamente útil quando se trata de concluir trabalhos, “ele altera o modo com o qual as pessoas trabalham”, disse.

O Google Wave é constituído de quatro partes básicas: um *menu* de navegação (esquerda superior), um menu de contatos (esquerda inferior), um janela com as *waves* (centro), e uma janela com a *wave* aberta (direita). Cada *wave* é uma janela de conversação, em que cada resposta a mensagem original pode ser adicionada ao final, como em um *e-mail*, ou no meio, interferindo na mensagem. Cada interferência de outra pessoa é chamada de *snippet*



(Ver Figura 1).

Figura 1 – O Google Wave

O Wave possui algumas funcionalidades básicas: pode funcionar como uma conversação básica de *e-mail*; como uma conversa instantânea; como compartilhamento de fotos e arquivos em *rich media*; pode construir sites de blog, discussão, *Wiki*; pode usar as *waves*

⁶ Google Wave at Google IO 2010 Keynote. Produção de Google, 2010. Disponível em <<http://www.youtube.com/watch?v=AfLIF5gnasg>>. Acesso em 15/07/2010.



para editar colaborativamente documentos; tem diversas extensões API (*Application Programming Interface*, Interface de Programação de Aplicativos); podem ser construídos jogos interativos; podem ser feitos aplicativos colaborativos dentro das *wave*; pode ser integrado com outros sistemas de comunicação, como o Twitter⁷; e pode integrar *waves* dentro de um fluxo de trabalho de *groupware*.

Como disse Lars: “O Wave, em contraste ao *e-mail*, começa com a definição de uma conversa, que é simplesmente uma leve estrutura de mensagens em árvore e um grupo de usuários participantes.” Cada participante tem acesso à mesma mensagem compartilhada, e assim a conversa é construída. É um modelo semelhante ao do *bulletin board*, um dos primeiros *softwares* de conversa em rede produzidos. Um dos principais diferenciais do Google Wave em relação ao *e-mail* e todos os outros tipos de comunicação *online* é o *playback*. Cada ação efetuada na *wave* fica registrada, e o participante que for adicionado no meio da ação, poderá rever tudo que foi dito, editado e compartilhado na sequência em que ocorreu. Diz Jens Rasmussen na apresentação: “O *playback* se torna uma característica bastante útil, particularmente quando a *wave* começa a ter uma estrutura mais complexa”.

Outro diferencial é a escrita em tempo real. Cada caractere digitado por um dos usuários em uma *wave* será imediatamente visualizado pelo outro participante que estiver *online* ao mesmo tempo, aumentando a velocidade e tornando a conversa mais semelhante a uma feita ao vivo, passando todo o tempo ou lendo ou escrevendo, ou ambos ao mesmo tempo. Como notou Rheingold em 1993: “It is becoming less like a correspondence and more like a conversation as the Net's transmission speeds increase” (RHEINGOLD, 2010). Essa função pode ser desativada.

Para o compartilhamento de imagens e documentos, basta eles serem arrastados para dentro de uma *wave* que automaticamente eles são subidos para todos.

Uma das funções mais interessantes do Google Wave é a permissão para editar a mensagem original de cada participante, tornando possível a autoria colaborativa de documentos, assim uma *wave* se torna ao mesmo tempo um local para discussão e colaboração de conteúdo. Se algum participante quiser rever quais alterações foram feitas, e por quem, basta utilizar o *playback*. Seus desenvolvedores pensam cada *wave* como um documento construído colaborativamente em que uma mensagem inicia uma conversa e cada um pode ver quem fez o quê. Pela característica de transmissão em tempo real, todos podem ver quem está escrevendo o quê no momento em que o usuário está editando. E pode ser em qualquer

⁷ Twitter.com



língua, uma vez que o Google Wave tem suporte para línguas com outros alfabetos e outras orientações de escrita. As *waves* também podem ser organizadas em pastas, nomeadas com *tags* e buscadas dentro da plataforma.

No conceito da plataforma, com a inclusão de APIs, o Wave pode ser incorporado em blogs, redes sociais como o Orkut, etc. Um programa-robô é desenvolvido para se encarregar de transmitir em tempo real as alterações feitas em ambas as plataformas e ficarem sempre sincronizadas. Cada alteração em uma *wave* incorporada em um blog aparece em tempo real na página-cliente do Google Wave, por exemplo.

A Google também liberou para os desenvolvedores do mundo inteiro os códigos e procedimentos para que sejam criadas novas extensões do Google Wave em HTML5⁸, que depois, por meio do GWT, são traduzidos para JavaScript, CSS e outras linguagens dos navegadores mais utilizados. Alguns dos APIs desenvolvidos originalmente para o Google Wave são o *spell checker* (verificador de ortografia); a busca dentro do Wave; a ferramenta *Yes-no-maybe* (sim-não-talvez), para a fácil tomada e verificação de decisões em grupo; a inclusão de mapas do Google Maps; tradução simultânea das mensagens escritas em outros idiomas, etc. Hoje já existem mais de 70 extensões, entre as desenvolvidas pela Google e por outros desenvolvedores autônomos. Os desenvolvedores do Google Wave também tiveram o cuidado de fazer do Google Wave um sistema aberto⁹, ou seja, cada organização pode construir seu próprio sistema Wave, e implementá-lo em sua empresa que ele continuará a se comunicar com a página-cliente do Google Wave.

Lévy (1993, p. 176) define interface como um dispositivo que garante a comunicação entre dois sistemas informáticos distintos ou um sistema informático e uma rede de comunicação, efetuando operações de transcodificação e administração dos fluxos de informação. Nessa definição, podemos concluir que a interface do Google Wave é bastante apta ao gerenciamento de informações e “tradução” das linguagens de programação.

Deloitte, uma empresa com mais de 169.000 empregados, fundou um projeto chamado *As One Flagship Project*, com o objetivo de estudar como as pessoas interagem em grandes organizações¹⁰. Esse projeto é uma iniciativa em grande escala, que precisa ser gerenciado e rastreado. Os membros da equipe queriam tornar seu trabalho mais eficiente se comunicando em tempo-real, compartilhando documentos, e permitindo uma colaboração direta. Eles queriam também replicar as vantagens de encontros face a face sem o custo de

⁸ O código de sua plataforma pode ser encontrada em code.google.com/apis/wave

⁹ Seu protocolo pode ser encontrado em www.waveprotocol.org

¹⁰ Case disponível em <https://docs.google.com/viewer?url=http://www.google.com/apps/intl/en/pdf/deloitte.pdf>



viagens internacionais constantes. Eles implementaram então o Google Wave como uma ferramenta de comunicação no lugar do *e-mail* para a colaboração entre todos os componentes do projeto, *online* e em tempo real. Mehrdada Baghai, co-líder do projeto afirma terem atingido uma grande economia de tempo e recursos, além de acelerar a produtividade utilizando o Wave. Eles conseguiram o que parecia impossível: criar um local unificado para as discussões em grupo, compartilhamento de documentos e criação de ideias. Baghai completa: “A construção do consenso é mais rápida e fácil com o Wave, principalmente com a ferramenta *playback*”. Eles também utilizaram o Wave somado a teleconferências para enriquecer a participação, com todos os participantes editando um mesmo documento de anotações. Nesse *case* da Deloitte, divulgado no site do Google Wave, é clara a utilização do Wave como uma ferramenta de *groupware online*, gratuita e personalizável.

Porém, logo antes de completar um ano, o Google Wave foi considerado morto por alguns sites de tecnologia e pessoas influentes do meio. Algumas de suas funcionalidades não estavam funcionando corretamente e dados estavam sendo perdidos. Moraes (2010) disse: “Difícil de usar, cheio de *bugs* e sem uma série de funcionalidades, o ‘*e-mail* do futuro’ parece que terá de esperar mais uns anos para decolar – isso se não for esquecido ou abandonado no meio do caminho.”

Hernandes e Fresneda (2003) realizaram uma pesquisa sobre os doze fatores críticos para o sucesso no estabelecimento de comunidades de prática. Os três mais importantes são: o conhecimento dos membros da comunidade dos objetivos principais; o conhecimento dos membros do domínio de conhecimento da rede; e a existência de uma atmosfera de confiança (HERNANDES; FRESNEDA, 2003, p. 1). Outros fatores sugeridos pelos entrevistados dos pesquisadores foram: uma plataforma tecnológica confiável, o reconhecimento da participação dos membros, o entusiasmo com o tópico principal da comunidade, e uma declaração clara dos benefícios encontrados em participar dessa comunidade (IBIDEM, p. 6). Uma das possíveis explicações em porque o Google Wave não obteve uma ampla adesão ainda pode ser o pouco conhecimento de quem o aderiu no início. O pouco conhecimento nos objetivos principais da comunidade, a falta de conhecimento no domínio da rede, a falta de confiança na nova tecnologia, e o não-conhecimento nos benefícios da adesão. A maioria dos usuários optou por não deixar suas antigas plataformas (*e-mail*, Twitter, mensagens instantâneas, etc.) para aderir à plataforma Google integrada.

Hoje o Google Wave tem um grande potencial para ser utilizado por empresas e escolas,



que demandam reuniões constantes e a elaboração de documentos compartilhados, mas pode ser que ele ainda demore a se tornar popular entre a grande maioria dos usuários.

Conclusão

O Google Wave é sem dúvida uma ferramenta de trabalho em grupo. E, como a técnica utilizada influencia no tipo de pensamento e cognição, as novas ferramentas propostas por essa plataforma podem tornar a tomada de decisões mais prática e rápida, se bem utilizadas. É uma comunicação de *muitos-para-muitos*, que gera uma sinergia entre as inteligências individuais, caminhando assim para uma IC. Ele altera a noção de memória de quem participa dele, pois tudo que é discutido é gravado e pode ser revisto na ordem em que aconteceu. O tempo real é o que reina, o presente é condensado e o tempo é manipulado por meio do *playback*. Fica muito claro também que o Google Wave é um grande hipertexto que permite a elaboração de outros hipertextos, com a organização dos conhecimentos, a aquisição de informações e a comunicação. Os nós – usuários, palavras, imagens, gráficos, vídeos, etc. – são ligados por conexões, que ao invés de serem unidirecionais, são interativas e ligadas entre si. A interação é amigável e intuitiva, e a leitura é participativa, exigindo a interferência do leitor para selecionar a parte que deseja ver no tempo e espaço.

O Google Wave é uma plataforma que tem potencial de multiplicar inteligências, dando a todos a oportunidade de participar de uma discussão da mesma maneira, e contribuir com o trabalho alheio baseado na cooperação e colaboração. Ele inclui os quatro dispositivos para a produção de uma IC citados anteriormente (LÉVY, 2000, p. 110): é um instrumento que favorece a criação de laços sociais pela troca de saber; agencia a comunicação, sendo capaz de integrar as diversidades; é um sistema que visa o surgimento de sistemas autônomos por ter o código aberto; e é uma engenharia que permite explorar os dados, competências e potências adquiridas pela discussão.

Dessa análise da plataforma Google Wave então se pode concluir o seguinte: é uma plataforma que favorece a Inteligência Coletiva, o trabalho em grupo e a colaboração, mas pode ser de difícil aceitação pelos usuários comuns, por mostrar uma nova forma de encarar as interações humanas e a manipulação do conhecimento. Como disse Lévy (IBIDEM, p. 57), a inteligência coletiva em tempo real e em grande escala necessita da infra-estrutura técnica adequada, e o Google Wave pode ser essa infra-estrutura.

REFERÊNCIAS

BAUMAN, Zygmunt. **Comunidade**: a busca por segurança no mundo atual. Tradução de Plínio Dentzein. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.



BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Tradução de Plínio Dentzein. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

COSTA, Rogério da. Por um novo conceito de comunidade: redes sociais, comunidades pessoais, inteligência coletiva. **Interface: Botucatu**, vol.9, n.17, 2005. p. 235-248.

Deloitte Working Together As One With Google Wave. Disponível em: <<https://docs.google.com/viewer?url=http://www.google.com/apps/intl/en/pdf/deloitte.pdf>>. Acesso em 17/07/2010.

Google Wave at Google IO 2010 Keynote. Produção de Google, 2010. Disponível em <<http://www.youtube.com/watch?v=AfLIF5gnasg>>. Acesso em 15/07/2010.

Google Wave Developer Preview at Google I/O 2009. Produção de Google, 2009. Disponível em <http://www.youtube.com/watch?v=v_UyVmITiYQ>. Acesso em 15/07/2010.

HERNANDES, Carlos Alberto e FRESNEDA, Paulo Sérgio. Main Critical Success Factors for the Establishment and Operation of Virtual Communities of Practice. **3rd European Knowledge Management Summer School**: San Sebastian-Spain, September, 2003.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva**: Por uma antropologia do ciberespaço. Tradução Luiz Paulo Rouanet. 3. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2000.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**: O futuro do pensamento na era da informática. Tradução de Carlos Irineu Costa. São Paulo: Ed. 34, 1993.

LÉVY, Pierre. **Becoming Virtual**: reality in the digital age. New York: Plenum Trade, 1998.

LÉVY, Pierre. From social computing to reflexive collective intelligence: The IEMML research program. **Information Sciences**: Ottawa, Volume 180, Issue 1, 2010. p. 71–94

MORAES, Maurício. **O Google Wave morreu?** Disponível em: <<http://info.abril.com.br/noticias/blogs/nalinhadogoogle/google-wave/o-google-wave-morreu/>>. Acesso em 17/07/2010.

RHEINGOLD, Howard. **The Virtual Community**: Homestading at the Eletronic Frontier, 1993. Disponível em <<http://www.rheingold.com/vc/book/index.html>>. Acesso em 19/06/2010.