

WIKIS: a revolução na comunicação

Nilton Bahlis dos Santos*

RESUMO

A Internet viabilizou a comunicação entre múltiplos agentes em tempo real, reduziu a distância entre autor e leitor e provocou a crise do paradigma que trata a comunicação como transmissão de mensagens. No início, porém isto era pouco perceptível, pois textos e “links” ainda eram definidos por “autores”. Aos leitores restava escolher entre caminhos apresentados. A tecnologia Wiki, uma das primeiras expressões do que se chama de Web 2.0, recuperou a lógica descentralizada do Hipertexto, superando a separação entre autor e leitor. Ela é apenas uma primeira manifestação de um tipo de tecnologia, que viabiliza a interação e a colaboração como elemento essencial da produção de conhecimentos. Os conceitos e paradigmas usados pelas Ciências da Informação e pela Comunicação foram eficientes para pensar a comunicação intersubjetiva. Mas não permitem abordar os fenômenos que aparecem com a ampliação da complexidade. Para isto, precisamos redefinir conceitos e paradigmas criados para estudar sistemas fechados e não os sistemas abertos e complexos que vivenciamos hoje. A Internet sincronizou práticas sociais diversas em uma única rede criando situações de grande dinamismo. Ocorre que se os conceitos e metodologias usados são bons para sistemas estáveis, com elementos e relações finitas, eles não permitem abordar uma realidade cambiante, com dinâmicas simultâneas, em escalas, tempos e espaços diversos. Em sistemas complexos e abertos, a comunicação não pode ser vista, apenas, como troca de mensagens. Neles, as relações são múltiplas e diversas, ocorrendo simultaneamente por diversos “canais”, onde discurso e relações intersubjetivas são apenas parte do processo comunicacional. Não existe “fluxo” de informações, mas sincronização entre elementos diversos, cada qual condicionado e condicionando outros com suas constrições. Este artigo é parte da pesquisa do Núcleo de Experimentação de Tecnologias Interativas (Next) sobre tecnologias interativas. Nele apresentamos a tecnologia Wiki, as mudanças de cultura que ela impulsiona e algumas notas para revisão dos conceitos comumente usados.

Palavras-Chaves: 2.0, Wiki, Hipertexto; Processamento de Informações; Teoria de Comunicação; Sistemas Complexos; Internet

1 INTRODUÇÃO

Ao conectar um número ilimitado de repositórios de informação e viabilizar um processo de comunicação de múltiplos agentes em tempo real, o advento da Internet colocou alguns problemas teóricos e práticos novos para os pesquisadores em Ciência da Informação e Comunicação.

Com o surgimento e desenvolvimento do computador e com a criação do Gopher no início da Internet, o Hipertexto começou a se mostrar como uma possibilidade concreta para concretizar o sonho do Mundaneum, de criação de uma Biblioteca Universal. Mas o Gopher

*Doutor em Ciência da Informação- Coordenador do Núcleo de Experimentação de Tecnologias Interativas (Next) - Labcitis/Icict/Fiocruz – e-mail: Nilton-santos@icict.fiocruz.br

ainda trazia uma estrutura centralizada, em forma de árvore e subdivisões sucessivas, refletindo hábitos de processamento centralizados, característicos de sistemas simples; sistemas fechados criados para tratar volumes finitos de informação.

O advento da WorldWideWeb (WWW), descentralizada, permitindo estabelecer todo o tipo de relações e incorporação de informações, abriu novas possibilidades. Entretanto, por mais que a Web, a capacidade de processamento ainda era limitada, as tecnologias não estavam maduras, e, principalmente, os hábitos culturais anteriores ainda mantinham a decisão nas mãos do “autor”. Os “links” eram definidos pelo criador das páginas e para o leitor restava apenas a possibilidade de escolher entre os caminhos apresentados...

A tecnologia Wiki¹, uma das primeiras expressões do que se convencionou chamar de Web 2.0, recuperou a lógica descentralizada do Hipertexto, superando a separação entre autor e leitor. Separação que começa a ser borrada quando é possível a qualquer um modificar o texto, ou, a partir de uma palavra ou imagem, em algum ponto qualquer da página, estabelecer relações com outros mundos e informações que lhe for conveniente, abrindo sua própria janela e colocando o seu modo de ver.

Esta lógica, inaugurada pelos Wikis e que se desenvolve com a Web 2.0², abre a possibilidade de surgimento de processos emergentes e põem em questão determinados conceitos e paradigmas.

¹ Em "Ferramentas Web2.0 para iniciantes em Gov 2.0", encontramos uma descrição do potencial das ferramentas Web 2.0 para melhorar a qualidade e alcance das conversas entre governos e cidadãos. Abaixo o texto que se refere a Wikis (<http://insightgov20.wikispaces.com/>, acesso em 14/09/2009, tradução Correa, Kathia):

Wikis são um tipo de software colaborativo em que todos os participantes podem adicionar / editar / excluir partes de um conteúdo que é compartilhado. Eles estendem o alcance da ação política tradicional, aproveitando o conhecimento e a criatividade de uma comunidade de participantes para além da pequena elite que normalmente se envolve no processo político. Este maior engajamento colaborativo pode levar à resultados de políticas mais participativas e representativas, ao mesmo tempo em que compartilha a propriedade do conteúdo. Wikis permitem aumentar as formas de participação já que as pessoas podem escolher quais as participações que lhe são mais atraentes (apoio à pesquisa, elaboração de trabalhos originais, participação em debates, correção da ortografia e da gramática). Isso tende a elevar a qualidade das contribuições individuais, pois elas são consequência dos interesses de cada um. Wikis também armazenam as revisões das contribuições dos participantes proporcionando um avanço significativo em relação colaboração de documentos tradicionais. As mudanças entre cada versão original e a versão final podem ser revistas ordenadas por data ou por contribuição. As Limitações: Wikis podem ser complicados para quem nunca utilizou. Além disso, os wikis não vêm com uma estrutura pré formatada, e é necessário que os moderadores orientem a participação e em algumas situações demonstrem caminhos. Wikis apresentam uma nova forma de trabalhar e, como tal, podem exigir apoio à mudança de gestão para aplicação em locais de trabalho mais tradicionais.

² Está em gestação uma tecnologia chamada de Google Wave, que usa a mesma lógica do que o Wiki, mas que permite que um conjunto de pessoas trabalhe simultaneamente não apenas em textos, mas em qualquer forma de arquivo (imagens, texto, música, etc), capaz de se conectar automaticamente a bancos de dados e incorporar seus dados ao que está sendo produzido coletivamente, que será lançada talvez no ano que vem e que pode servir como uma radicalização e entrada na maturidade, das tecnologias Web 2.0.

2 UMA CRISE DE PARADIGMAS

Um conjunto de conceitos teóricos e paradigmas se afirmaram na ciência pelos resultados que foram capazes de promover ao longo de décadas. Ocorre que estes paradigmas e conceitos foram produzidos para responder a uma lógica de sistemas simples ou fechados, e não para sistemas abertos e complexos com capacidade de processar informações e estabelecer relações em número infinito, como ocorre nas sociedades que foram se construindo a partir da última metade do século passado.

A sociedade da informação é ao mesmo tempo causa e expressão desse processo. O desenvolvimento da espécie humana, o seu crescimento e a sua interligação promoveram um incremento de complexidade ao criar redes de relações de grande extensão, em escala global e em praticamente todo o tipo de atividade. Com a criação da Internet tivemos um salto de qualidade: se inicia um processo de sincronização de um número cada vez maior de práticas e sistemas diversos, que se fundem em uma única rede, capaz de atrair, organizar e integrar todo o tipo de atividade.

Esta mudança fundamental exige uma revisão teórica profunda. Os instrumentos conceituais e as metodologias que usamos são bons e eficientes para estudar e formular teorias e práticas para sistemas simples e fechados, povoados por elementos e relações em número finito. Mas eles não são capazes de abordar sistemas abertos e uma realidade onde tudo muda, muito rapidamente, a partir de dinâmicas simultâneas, em escalas, tempos e espaços diversos.

O próprio conceito de ciência, expresso no paradigma clássico, que considera a realidade como algo “objetivo”, exterior e anterior ao “conhecimento”, não consegue dar conta da dinâmica dos processos e relações impulsionados por novas práticas da espécie humana, que abrem terreno para uma ciência reflexiva, onde não é mais possível separar sujeito e objeto.

Na mecânica newtoniana que ofereceu a base da ciência clássica, o sujeito está separado do objeto. Nela, as objetividades (objetos) estariam livres de limitações epistêmicas intrínsecas (subjetividades), aparecendo como realidades absolutas, auto-suficientes e completamente independentes da ação do sujeito epistêmico. A verdade foi definida como adequação à realidade, e se acreditava que ela seria alcançável conjugando uma prova teórica - coerência do discurso - e uma prova empírica - adequação à realidade. No entanto, já sabemos que ambas as provas são paradoxais, porque são auto-referentes: a teórica exige

pensar o pensamento, o que nos leva ao princípio da incompletude de Goedel³; a empírica exige medir a matéria com instrumentos feitos de matéria, o que nos leva à indeterminação de Heisenberg⁴. (IBAÑEZ, 1988)

A cibercultura é uma emergência em curso na sociedade humana, em uma época caracterizada pela incerteza, onde a realidade é construída pela ação de múltiplos e infinitos atores. Essa realidade, acêntrica pela sua própria gênese, não pode ser tratada como uma totalidade estável, passível de ser medida e verificada (e muito menos ser dividida e recomposta). Isto porque ao “observá-la” conseguimos ver apenas os aspectos que foram considerados em nossa pergunta, a partir de um ponto de vista particular, ou seja, aqueles aspectos que podem ser observados pelos instrumentos que escolhemos.

A Internet estabeleceu relações entre um número ilimitado de repositórios de informação e práticas diversas, viabilizando um processo de comunicação de múltiplos agentes e em tempo real. Reduzindo a distância entre autor e leitor, ela provocou a crise de um paradigma que se apóia numa concepção que, mesmo com todas as suas ressalvas, não fugia à visão da comunicação como um processo de transmissão de mensagens, pautado pela centralização e controle.

Por outro lado, a necessidade de processamento de grandes volumes de informação demonstrou que não era possível viabilizá-lo com os métodos e técnicas tradicionais de indexação e classificação. Estes métodos não dão conta de processar e organizar a imensa quantidade de documentos, que cresce cotidianamente e que abrange todo tipo de disciplina.

A separação autor e leitor

Uma das características mais marcantes da comunicação nos sistemas simples ou fechados é a centralização da produção e processamento de informações, com a manutenção do controle nas mãos do autor.

A pouca flexibilidade das tecnologias de imprensa, que exigem um suporte material para o registro das informações, fizeram com que os sistemas de informação fossem organizados dessa maneira, com o processamento de informação controlado por quem tem recursos para viabilizá-lo. Além disso, por sua pouca capacidade de processamento, esses

³ Princípio da incompletude de Goedel: “a verdade de uma proposição é relativa aos axiomas que fundam uma teoria”. Uma teoria não pode ser ao mesmo tempo consistente (todas proposições serem verdadeiras) e completa (todas as proposições serem demonstráveis). Haverá ao menos uma proposição que, sendo verdadeira, não será demonstrável.

⁴ Princípio da indeterminação de Heisenberg: Não é possível determinar ao mesmo tempo a posição e o estado de movimento de uma partícula, pois ao determinar transformamos: determinando a posição, indeterminamos o estado de movimento (teremos uma partícula); se determinarmos o estado de movimento, indeterminamos a posição (teremos uma onda); daí a complementaridade partícula/onda.

sistemas só podiam trabalhar com um número limitado e finito de informações e com interações restritas, organizando o processo de comunicação de uma maneira característica e específica.

Estes sistemas, que podemos caracterizar como “Sistemas Simples de Informação”, assumem características muito precisas e particulares para se tornarem viáveis, mesmo com recursos limitados. Eles são sistemas fechados (circunscritos a possibilidades pré-definidas e especificadas), especializados (organizados para ações e objetivos específicos), homogêneos (de maneira a simplificar o processamento) e forçados a considerar “ruído” e desprezar tudo que não é especificamente relacionado com seus objetivos. O resultado destas constrições é um sistema estático, com opções pré-determinadas, onde não existe a possibilidade de ocorrer algo de novo (isto é, algo não especificado com anterioridade), com fluxos claramente definidos e com baixa possibilidade de processamento.

A Informação neste tipo de sistema é identificada como “mensagem” ou “conteúdo”, e a Comunicação entendida como um processo de “transferência de informação” do “emissor” (“autor”) para o “receptor” (“leitor” ou “expectador”), através de uma espécie de canal (a “mídia”). Não é por acaso que esta é a idéia de comunicação que vemos no senso comum (de “transferência” de informação). Ela também prevalece nos meios acadêmicos, apesar dos refinamentos teóricos para dar conta de elementos que surgem nos processos comunicativos e que não podem ser explicados por este modelo, tais como a emergência de significados não produzidos pelo “autor”, os processos interativos, etc.

Esta concepção traz uma série de consequências:

A primeira delas diz respeito ao próprio conceito de informação. Em lugar de a informação ser entendida como resultado da construção de diferentes agentes, como um “evento” e algo que não foi pressuposto. Ela é considerada como algo objetivo, concreto, quase material, expressão e representação de uma verdade “objetiva”, absoluta e universal. A informação deixa de ser percebida como um ato de distinção, expressão de um determinado ponto de vista e de uma maneira particular de olhar.

A segunda consequência é que, pela pouca maleabilidade das tecnologias de imprensa, a organização da informação obedece a padrões que buscam uma certa permanência, o que resulta na rigidez de um sistema de classificação e indexação estático, onde se cristalizam determinados “significados” e relações entre os agentes, e onde são inviabilizadas outras possibilidades não previstas com anterioridade.

A terceira consequência é que a capacidade limitada de processamento, leva ao uso de uma estratégia de redução do quadro de informações considerado. Somente são levados em

conta os elementos julgados “determinantes”, por estarem direta e imediatamente envolvidos com os objetivos do sistema, descartando-se todos os outros, que são tratados como secundários e vistos como “ruído⁵”.

A última consequência que registramos, é justamente a cristalização de papéis no processo comunicativo: a separação entre emissor e receptor, com o controle dos primeiros em detrimento dos segundos, aos quais na melhor das hipóteses é reservada a função de fornecedores de feedback.

Esta concepção tem características e consequências que passam desapercebidas quando se trabalha com um número de variáveis e elementos determinados e restritos. As variáveis consideradas “secundárias” podem ser desconsideradas em sistemas simples de informação, onde é possível preservar uma certa estabilidade e homogeneidade. Mas quando o sistema se amplia em número de elementos e relações, adquirindo características de um sistema complexo, quando as variáveis e dinamismo do sistema tendem ao infinito, esse procedimento simplesmente se inviabiliza.

Comunicação e Informação em Sistemas Complexos

Em sistemas complexos e abertos, por suas características dinâmicas e pela infinidade de elementos e relações que deles fazem parte, a comunicação não pode ser tratada como nos sistemas simples. Neles, não é possível isolar e reduzir o processo de comunicação a um único de seus aspectos, as relações intersubjetivas, que se verificaria com o envio e troca de mensagens entre uma fonte e um receptor através de um canal determinado. Nesses sistemas, a comunicação e as relações entre diferentes agentes, são múltiplas e de natureza diversa, ocorrendo simultaneamente em variadas direções (através de múltiplos “canais”) e produzindo os mais diferentes tipos de informação ao mesmo tempo. Neles, a comunicação não pode ser reduzida exclusivamente a relações intersubjetivas; o discurso é apenas um de seus elementos e nem sempre o mais importante.

Nos sistemas complexos, a informação não pode ser entendida como representação estável de algo exterior a ela. O importante nesse tipo de sistema não é a pretensa apreensão da “realidade”. A verdade de uma representação esta relacionada a um ponto de vista específico a partir do qual ela se constrói. Em outras palavras, não existe uma verdade absoluta. A verdade esta relacionada a um sistema particular que gerou aquela representação, a partir dos instrumentos que a constituíram. Nos sistemas complexos as representações

⁵ Ocorre que em outros momentos e situações, estes elementos considerados como irrelevantes, podem passar a ter um papel decisivo no sistema.

podem ser múltiplas (e, portanto, podemos ter muitas verdades), pois o sistema não é homogêneo e não se situa em um tempo e espaço único. A informação tem valor para um sistema particular e específico e não pode ser entendida como “conteúdo”, pelo menos como “conteúdo verdadeiro” em termos absolutos.

Por isso afirmamos que, nesses sistemas, a informação não pode ser tratada como algo quase material, mas deve ser entendida como uma emergência. Nesse caso não existe um “fluxo” de “mensagens”, mas um processo de sincronização entre diferentes atores⁶, uns condicionando os outros com suas constrições, que, no final do processo, produzem algo que não existia antes. É neste potencial de transformação que está o seu valor.

O importante nesse tipo de sistema não é o “conteúdo”, mas o ato de distinção e o seu potencial de criação do novo. Nesse ato, os diferentes agentes se sincronizam e se modificam criando novas realidades, diferentes da anterior e ao mesmo tempo diferentes para cada um⁷. É neste potencial de transformação que está o seu valor.

Informação e Interação

Esta rápida explicação já nos permite entender que existe uma diferença entre o que pode se definir como “valor” da informação nos sistemas simples ou nos sistemas complexos. Costuma-se dizer que a “informação vale ouro”, o que podemos aceitar em sistemas simples, onde temos uma carência de informações (vistas como representações “verdadeiras”).

Nos sistemas complexos, a interação é a rainha do processo. Para abordá-los precisamos ver a informação como *propriedade da relação de sistemas diferentes*, o que só é possível se ela for entendida como *um processo de interferência, de in-formação recíproca entre sistemas diferentes*, situados em parâmetros espaços-temporais diversos, mesmo que se “encontrem” e se ”atualizem” em um espaço e tempo específico comum, quando ocorre um processo de emergência.

Esta in-formação recíproca não se realiza através do *envio de mensagens e respostas* sucessivas no tempo e no espaço, mas conforme nos propõe Navarro, por um processo de *sincronização de constrições*⁸. A noção de constrição⁹ entre sistemas é equivalente à noção de

⁶ Este conceito de sincronização torna possível entender o processo de comunicação de uma forma mais ampla, que se verifica não apenas entre homens, mas entre todo tipo de seres vivos e artefatos.

⁷ Neste sentido a comunicação não resulta obrigatoriamente em uma homogeneização entre os seus agentes, como quer o senso comum, mas pode transformá-los sem sequer aproximar-los.

⁸ Varela e Maturana (1984) referem-se a *perturbações*.

⁹ Em lugar da conceituação clássica da Física de constrição como “limitação dos graus de liberdade de um sistema”, Navarro propõe como conceito de constrição: “a influência modificadora do comportamento espontâneo de um sistema”, exercida por outro. Quanto ao termo sincronizar que normalmente significa “fazer que certa seqüência de sucessos ocorra em instantes determinados da série temporal (totalmente ordenada) na qual se dá outra seqüência de sucessos”, ele considera que “um fenômeno de sincronização se verifica quando

informação como *aquisição de uma nova forma particular por parte de uma realidade*. Ressalte-se que há neste ponto uma identificação entre informação e surgimento de novas distinções.

Dois sistemas se in-formam mutuamente quando deixam de ser independentes e se convertem em causalmente dependentes, quando seus tempos se cruzam, entram em contato, e geram um tempo novo no qual é possível e se formam seqüências de sucessos, inexistentes em seus tempos prévios individuais. (Navarro, 1977)

Quando isto ocorre cada um ou os vários sistemas podem ser apenas perturbados e, ao deixarem de se sincronizar, um ou ambos retomarem a sua trajetória anterior; ou podem sofrer uma modificação irremediável em sua trajetória.,

A sincronização de constrições pode vir a se constituir em uma única rede de acontecimentos *não contínuos*, onde diferentes seqüências “*podem se manter independentes em todos os momentos que não sejam aqueles nos quais se cortam, nos quais entram em dependência causal*” (Navarro, 1994). Em outras palavras, podem continuar independentes fora daqueles momentos nos quais se manifestam em um mesmo espaço e tempo, no terreno do *atual*, quando aparecem sujeitos e de certa forma hegemônias. Isto é, quando um ponto de vista se “*impõe*” ao sistema, ainda que de forma efêmera e passageira. Nos outros momentos temos um fenômeno de concorrência causal, quando as pré-condições de um certo sucesso podem ser geradas de maneira independente e se manifestar de maneira diversa.

No modelo acima descrito não existe mensagem. Nada é transferido de um para outro sistema. A informação não é algo tangível e quase material. De certa forma ela é quase um *evento*, um processo de emergência no tempo e no espaço de algo que não se situa nele. Ela consiste na descoberta de novas possibilidades de relação e não na *transmissão* da relação já descoberta.

Esta abordagem permite entender como o processo de comunicação possui condições de gerar algo novo e não apenas transferir algo de um lugar para outro do sistema. Permite-nos também lidar com ambientes assíncronos, fragmentários, heterogêneos, descontínuos e, principalmente permite entender, enfim, o processo interativo como um ato de criação, e a informação como resultado de uma negociação e sincronização entre diferentes.

duas ou mais seqüências de sucessos, mutuamente independentes – cada uma delas constituída por sucessos causalmente conectados – entram em contato” de forma que ambas modificam-se mutuamente (Navarro, 1994).

3 A REVOLUÇÃO DOS WIKIS E DA WEB 2.0

A revolução iniciada pela tecnologia Wiki foi criar dispositivos de interação virtual que viabilizam a comunicação como um processo de sincronização entre diferentes e múltiplos agentes e artefatos¹⁰, e não como “transmissão de mensagens” ou para “difusão de conteúdo”. Em lugar dos diferentes usuários trocarem mensagens, eles se debruçam sobre um mesmo trabalho e o desenvolvem coletivamente. De certa maneira os Wikis anunciam as tecnologias chamadas de Web 2.0, que consolidam um novo paradigma.

Com a tecnologia Wiki, ao contrário das tecnologias da 1ª fase da Internet e do Hipertexto tradicional, em que o autor publica e os outros lêem, se pode superar a divisão entre emissor e receptor, o que, por sua vez, tem como consequência a aproximação entre “ação” e “pensamento”.

Mesmo nos sistemas simples ou na utilização tradicional do hipertexto, a comunicação se estabelece como um processo de sincronização a partir das constrições colocadas pelos diferentes atores. Mas as tecnologias anteriores reduzem a amplitude deste processo de sincronização. As constrições do emissor, seus pontos de vistas e suas características particulares tendem irremediavelmente a prevalecer, pois ao leitor é apenas reservado o papel de aceitar ou não as opiniões do emissor e oferecer um *feedback*, em geral indireto. Evidentemente que isto influencia aos autores, no mínimo porque eles pretendem continuar influindo e sendo lidos. Neste sentido podemos dizer que ambos se *in-formavam*, isto é, que mesmo nos sistemas simples, eles se modificavam mutuamente. Mas no caso das tecnologias Wiki, o processo de sincronização entre os diferentes agentes pode ocorrer livremente, de modo direto, em diversos sentidos e em tempo real.

A tecnologia Wiki e outras que cumprem a mesma função, ainda são adolescentes. A interação ocorre basicamente através de textos. A utilização de imagens, vídeos, sons, etc, são ainda incorporadas da mesma maneira que se fazia com as tecnologias tradicionais, sob a forma de objetos que servem para “ilustrar” os textos ou servir de fundo. O elo de ligação entre todos os elementos ainda se dá basicamente através da narrativa organizada pelo texto. Mas podemos imaginar a lógica destas tecnologias sendo usadas em ambientes de realidade virtual, onde a sincronização acontecerá na modificação de uma “realidade” em três dimensões e os “links” serão passagens entre mundos e espaço/tempo diversos.

O grande problema que nós viveremos será cultural e não tecnológico

¹⁰ Nos referimos aqui aos dispositivos, máquinas e programas envolvidos no processo.

Uma preocupação levantada freqüentemente, quando se abre a possibilidade de participação do usuário, por exemplo, é a possibilidade de pessoas escreverem “mentiras” e de vândalos “destruírem” o que foi feito. O hábito de ter intermediários que controlem, garantam e policiem o processo leva ao descrédito sobre a possibilidade de que algo possa dar certo onde todo o mundo tenha liberdade para “fazer o que quer”.

Já temos, no entanto, muitos exemplos que comprovam a eficiência da tecnologia Wiki. Desde que o sucesso da Wikipédia se tornou público, a tecnologia Wiki tem sido experimentada em diversas áreas. Já existem Universidades que organizam toda a sua produção e acervo em plataformas Wikis; Empresas que organizam toda sua memória institucional e técnica; Redes de Pesquisadores que estruturam sua atividade e suas comunidades em torno de Wikis, entre muitas outras iniciativas. Mas a grande experiência vitoriosa dos Wikis em sua fase inicial foi, sem dúvida, a Wikipédia (Ver anexo: A experiência da Wikipédia).

Alguns segredos estão na origem destes resultados:

1) Em primeiro lugar está o fato de que serviços como a Wikipédia oferecem um resultado inestimável aos seus milhões de usuário. O fato de sentirem-se em à vontade nestes dispositivos e os perceberem como seus, porque lhes são úteis e neles têm total liberdade para participar e intervir, os tornam defensores do serviço. Eles se encarregam cotidianamente de corrigir e aperfeiçoar o sistema. E são milhões de “validadores” que os defendem contra a atuação de um pequeno punhado de “vândalos” e “mentirosos”.

Como afirma Balbino (2007):

A relação entre o número de verbetes que possui e os que de fato foram atingidos por vândalos é insignificante, além de plenamente reversível. Os danos causados por tais ataques não são nem um pouco relevantes e não há indicativos de que eles o sejam no futuro, simplesmente porque é impossível um movimento de negação que consiga modificar um significativo número de verbetes, muito menos de forma permanente (um apresentador da televisão americana também tentou instigar sua grande audiência a fazer isto, sem sucesso).

2) Em segundo lugar o segredo dos ambientes interativos criados pela Web 2.0 está na utilização de processos característicos de sistemas complexos, onde a dinâmica de sincronização pode gerar realidades novas, inexistentes anteriormente. Nestes ambientes regulados por normas e protocolos relativamente simples e aceitos por todos, com a intensa interação viabilizada pela simplicidade dos mecanismos e muita meta-informação orientando ao usuário que o necessite, podem ser criados processos emergentes bastante sofisticados. Estas normas e protocolos se transformam numa verdadeira gramática deste imenso

Hipertexto em que se transformou a Internet, criando regras simples¹¹ apoiadas na experiência de colaboração para regular as coisas e garantir que funcionem.

3) Em terceiro lugar, através de um processo de constantes aperfeiçoamentos, é concebida e criada uma grande variedade de mecanismos técnicos que defendem e regulam o dispositivo, tais como sistemas de backups, sistemas de comentários, espaços de discussão, além do fato de que todas as versões e cada modificação ficam registradas. Some-se a isto uma série de voluntários sempre a postos para defender o sistema.

4 APROXIMAÇÃO DE AÇÃO E PENSAMENTO.

Mas as novas práticas que nos trazem os Wikis e as tecnologias Web 2.0, não se limitam a transformar seus usuários em agentes. Ao modificar a relação entre autor e leitor, fundindo-os, ela termina por aproximar também “ação” e “pensamento”, viabilizando sua utilização em atividades de gestão e coordenação.

Na verdade embora a tecnologia Wiki tenha se tornada conhecida apenas recentemente com a Wikipédia e basicamente associada a atividades de publicação, ela surgiu como um dispositivo de organização e gestão colaborativa de documentos, utilizado pela comunidade de software livre para coordenação de atividades, documentação de programas e criação de cursos e tutoriais.

O pressuposto da gestão é que para obter maior eficiência e utilizar menos recursos, devemos conseguir a maior coordenação possível entre os diferentes agentes. Por isto, em geral, se busca ter a visão mais completa possível de todos atores, recursos e processos envolvidos, procurando estabelecer um plano, o mais detalhado que se possa, para prever todas as ações que serão colocadas em curso. O passo seguinte é estabelecer uma cadeia de ações e responsabilidades, envolvendo os diferentes atores no tempo e no espaço dentro de limites claramente estabelecidos e controlados pelo gestor. A centralização e a hierarquia de funções e tarefas são instrumentos fundamentais para o seu sucesso.

No entanto, se este procedimento e centralização trazem eficiência e cumprem seus objetivos em situações e sistemas de pouca complexidade, onde praticamente todas as variáveis relevantes podem ser previstas e especificadas, isto não ocorre da mesma maneira quando se incrementa a complexidade.

¹¹ Veja por exemplo em <http://pt.Wikipedia.org/Wiki/Wikipedia:Boas-vindas> as Normas de Conduta da Wikipédia portuguesa) e em http://pt.Wikipedia.org/Wiki/Wikipedia:Coisas_a_n%C3%A3o_fazer, “O que não fazer”).

Quando aumenta a complexidade, torna-se impossível ter em conta todas as variáveis do processo. As próprias modificações do cenário influenciam o comportamento dos agentes. Os recursos são canalizados para suprir necessidades que não podiam ser previstas, por terem sido geradas pela própria colocação em marcha das ações concebidas anteriormente. Neste tipo de ambiente o gestor tem dificuldades em saber de tudo que ocorre e em manter a disciplina, a hierarquia e a coordenação do processo.

As novas tecnologias de informação e comunicação criaram possibilidades novas para a coordenação de atividades e atuação de gestores em ambientes mais complexos. No primeiro momento, no entanto, como já afirmamos, elas foram utilizadas a maneira antiga: como instrumentos para estender os olhos e os braços do planejador e do gestor, ampliando a informação e a comunicação entre todos os parceiros e criando elementos de controle para sua ação e para feedback. Toda a filosofia dessa geração de tecnologias era ampliar o máximo possível a capacidade e eficiência do gestor, garantindo a centralização. Foram então criadas ferramentas (*Outlook*, *Lótus*, *Note*, *Organize*, etc.), que cumprem o papel de eficientíssimas secretárias. Estabelecido o plano, definidas as responsabilidades e funções, elaboradas as metas, autorizações e permissões, elas ampliam a comunicação e o controle das atividades desenvolvidas pelos membros de um projeto e permitem a criação de relatórios.

Mas estes procedimentos, que apenas criam rotinas e mecanizam as ações de gestão feitas anteriormente, rapidamente se mostram inoperantes para gestão de grandes sistemas. Quando se amplia a complexidade, o número de elementos cresce de maneira exponencial e tudo muda constantemente.

Hoje, em particular na Internet, vivenciamos uma nova fase e um novo tipo de resposta a este tipo de problema através da criação de sistemas colaborativos, interativos, descentralizados e emergentes. Neste caso, o que se define é muito mais uma direção do que um roteiro dos passos que serão dados no processo. Quando são eliminadas as figuras do “agente” e “não agente”, o que se abre é uma nova etapa para a gestão.

As tecnologias Web 2.0, viabilizando a sincronização de diferentes agentes, oferecem uma base para a criação de sistemas colaborativos e de compartilhamento de recursos. Ela favorece a construção coletiva e a participação desde a fase inicial de planejamento, assim como a produção coletiva de conhecimentos e a coordenação de atividades.

Combinada com outros sistemas e ferramentas interativas elas tendem a penetrar em todo o tipo de atividade humana, transformando as nossas sociedades e nossa vida.

Mesmo que a tecnologia Wiki ainda seja utilizada basicamente para a produção de conhecimentos, publicação e constituição de uma memória coletiva, a sua utilização para outros fins e em particular para atividades de coordenação e gestão dá seus primeiros passos¹².

O Núcleo de Experimentação de Tecnologias Interativas (Next), cujas pesquisas originaram este artigo, utiliza a tecnologia Wiki em seu Dispositivo de Interação Virtual (DIV - construído com tecnologias Web 2.0), para fins de planejamento e coordenação de suas atividades (<http://www.next.icict.fiocruz.br/wiki>),

Para facilitar o processo, pode-se configurar o Wiki para que, a cada intervenção de algum de seus participantes, sejam enviadas mensagens aos outros avisando que há uma nova colaboração.

Do mesmo modo, temos experiências de Wikis sendo utilizados para organização de cursos, que, além da informação institucional e de organização da memória coletiva, são eficientes para organização de atividades gerais de disciplinas, ou específicas dos alunos e professores, assim como para realização de trabalhos escolares¹³.

Na coordenação de atividades mais importantes e complexas, podem-se configurar filtros específicos de quais avisos são enviados para quem, assim como podem ser integradas outras tecnologias como rede social, comunicadores, agendas, etc., configurando-os segundo as características específicas e dos projetos a serem coordenados e acionados.

5 PROCESSOS EMERGENTES

Não será possível entender a eficiência e capacidade de autodefesa dos sistemas interativos, se não compreendermos uma das características mais importantes dos sistemas complexos: os processos de emergência.

A ciência tradicional nos fez acreditar que a centralização e a hierarquia são a única possibilidade de obter coordenação, coesão e garantir a produção coletiva de um agrupamento. Nos sistemas complexos, que não suportam centralização, ao contrário, são os processos emergentes colocados em marcha pela interação que dão coesão à comunidade e viabilizam sua produção.

¹² No Vídeo Wikis in Plain English podemos ver uma demonstração de como é possível utilizá-la para, por exemplo, organizar um piquenique de um pequeno grupo, onde cada um participa da programação, organização e realização, a partir das necessidades e possibilidades de cada participante do grupo.

¹³ A Wikiversity é uma comunidade que visa à criação e partilha de materiais de aprendizagem. Nela, qualquer pessoa pode participar como Docente Colaborador ou Aluno. Num sentido mais amplo, a Wikiversity é uma universidade livre e gratuita, onde os conteúdos são enriquecidos através do espírito da colaboração entre todos (<http://pt.Wikibooks.org/Wiki/Wikiversidade>).

Usamos aqui o conceito de emergência apontado por cientistas empenhados em entender sistemas que usam componentes relativamente simples para construir inteligência de nível mais alto, onde agentes locais desenvolvem ações seguindo regras simples que são capazes de gerar estruturas surpreendentemente complexas (Johnson, 2001).

(Os sistemas complexos) ”resolvem problemas com o auxílio de massas de elementos simplórios, em vez de contar com uma única ‘divisão executiva inteligente’. São sistemas bottom-up (de baixo para cima), e não, top-down (de cima para baixo). Pegam seu conhecimento a partir de baixo. Em uma linguagem mais técnica, são sistemas adaptativos complexos que mostram comportamento emergente. Neles, os agentes que residem em uma escala começam a produzir comportamento que habitam uma escala acima deles: formigas criam colônias; cidadãos criam comunidades; um software simples de reconhecimento de padrões aprende como recomendar novos livros. O movimento de regras de nível mais baixo para a sofisticação de nível mais alto é o que chamamos de emergência” (p. 14) (Johnson, 2001).

Estes processos emergentes, não são o resultado do desdobramento dos conhecimentos e práticas particulares dos elementos que o compõem. Com suas características de auto-organização, eles são capazes de construir conhecimentos novos e práticas coletivas, criando e garantindo a coesão através de processos de sincronização que constituem novas realidades.

Os processos emergentes, como afirma Johnson, se desenvolvem a partir de regras simples. No caso da Web 2.0, estas regras ou estão embutidas no mecanismo tecnológico, ou são divulgadas através de normas de uso, regras de convivência, orientações do que pode e o que não deve ser feito, que estruturam uma verdadeira gramática¹⁴ da linguagem nos Wikis.

Uma idéia destas regras pode ser vista, por exemplo, em “Normas de Conduta” da Wikipédia Lusófona onde são definidos Princípios de Etiqueta na Wikipédia, Como Evitar Abuso nas Páginas de Discussão, Como resolver Conflitos e “O Que Não se Deve Fazer” (Ver ao final – Links sobre Wikis).

Os mecanismos de controle da ação dos usuários, por sua vez, estão diretamente relacionados ao tamanho do universo do sistema. Quanto mais pessoas estiverem usando o Wiki, menor deve ser, em princípio, a necessidade de níveis de controle, pois ele é feito pela própria comunidade. Assim, um Wiki muito pequeno costuma necessitar um nível maior de controle para impedir autores anônimos e evitar vandalismo¹⁵. Por outro lado, a maioria dos

¹⁴ Gramática (do Grego transliterado *grammatiké*, feminino substantivado de *grammatikós*), é a "arte de ler e de escrever", (pelo Latim *grammatica*, com o mesmo significado, Ferreira, Aurélio Buarque de Holanda). Segundo o Dicionário: “é o conjunto de regras individuais usadas para um determinado uso de uma língua (...”).

¹⁵ Uma série de técnicas são utilizadas para defesa do dispositivo. Muitos dos principais Wikis tem como limitar o acesso à publicação. Alguns destes mecanismos possibilitam banir usuários do processo de edição pelo bloqueio do seu endereço particular na Internet (endereço IP), ou o seu nome de usuário, quando disponível. Como solução rápida, alguns Wikis permitem que, em momentos de dificuldades o banco de dados seja alterado

Wikis públicos, que costumam ser grandes, dispensam qualquer tipo de registro ou identificação.

Mas o principal elemento de controle são os chamados mecanismos de Validação Social: Sistemas de aferição de opiniões, vontades e reconhecimento, e de decisão da comunidade participante (Ver Santos e Ximenes, 2008). Pois como afirmou o hacker Eric Steven Raymond:

"Havendo olhos suficientes, todos os erros são óbvios".

6 CONCLUSÃO

Por todo o dito até aqui, temos consciência de que as tecnologias Wiki, como as tecnologias chamadas de Web 2.0 em geral, inauguram uma nova fase na Internet (ou reinauguram a Internet) recompondo algumas das utopias que aparecem já no seu início. Estas Utopias não podiam se realizar anteriormente porque o grau de amadurecimento desta tecnologia ainda não o permitia e principalmente porque a cultura da centralização ainda conseguia manter o controle e frustrar as expectativas, tal como aconteceu com o Hipertexto centralizado do Gopher e mesmo, em certa medida, com o Hipertexto unidirecional do WWW inicial.

O Hipertexto produzido coletivamente com a tecnologia Wiki adquire uma textura nova e rompe definitivamente com a narrativa linear. Para se viabilizar e cumprir seu papel ele ganha uma nova forma, permitindo diferentes dimensões de espaço-tempo, viabilizando diferentes pontos de vista e diferentes histórias:

O Hipertexto e seus links são apenas parte das possibilidades. Num texto dinamicamente escrito e reescrito, por autores conscientes do seu poder de influir na coletividade, o que temos é o surgimento também de camadas, dobras, platôs, múltiplos, histórias (num sentido mais deleuziano). Para se chegar a uma conclusão condizente com os objetivos de um Wiki, deve-se não apenas seguir os links, mas acompanhar e interpretar a história, os diversos momentos do texto que lá está" (Balbino, 2007).

Permitindo a convivência e interação de diferentes sujeitos em um mesmo texto, as tecnologias que vem sendo criadas permitem superar de vez a separação entre autor e leitor...

O que fizemos com este artigo, foi apresentar a lógica da tecnologia Wiki e em particular sua lógica e mudanças de cultura que ela traz ao romper com a separação entre autor e leitor e criar condições para a ampliação dos conceitos de comunicação e informação,

para o modo apenas-leitura. Outros adotam uma política em que apenas usuários que tenham sido registrados antes de algum corte arbitrário possam editar. Em geral, como o sistema registra automaticamente todas as alterações, qualquer prejuízo criado por um "vândalo" pode ser revertido rápida e facilmente voltando para a versão anterior.

adaptando-as aos problemas colocados pela ampliação da complexidade. A partir daí avançamos algumas reflexões que podem servir a revisão de conceitos utilizados nas áreas de comunicação e informação, para que se torne possível entender e abordar as modificações que se processam com a introdução de tecnologias interativas e com a Internet. Estas reflexões vem sendo feitas em nossa pesquisa e sentimos necessidade de debatê-las com nossos pares para desenvolvê-las, aprofundá-las e retificá-las com vistas a aprofundar nossa compreensão e intervenção sobre o processo em curso de desenvolvimento das transformações que vivenciamos em nossa sociedade.

WIKIS: a revolution in communication

ABSTRACT

The Internet has enabled communication between multiple agents in real time, reduced the distance between author and reader and provoked the crisis of the paradigm that treats the communication as transmission of messages. In the beginning, but this was barely noticeable, as text and links were still defined by "authors". Left to readers to choose between paths presented. Wiki technology, one of the first expressions of what is called Web 2.0, recovered the logic of decentralized hypertext, overcoming the separation between author and reader. It is just a first manifestation of a type of technology, which enables interaction and collaboration as an essential element of knowledge production. This article is part of research at the Center for Testing of Interactive Technologies (Next) on interactive technologies. In it we present the Wiki technology, changes in culture that it drives and some notes to review the concepts commonly used.

Keywords: 2.0, Wiki, hypertext, Information Processing, Communication Theory, Complex Systems, Internet

REFERÊNCIA

BALBINO, Jaime, "**Num mundo Wiki, uma escola idem**", 2007. Disponível em: <http://www.dicas-l.com.br/educacao_tecnologia/educacao_tecnologia_20070115.php>. Acesso em: 17 jan. 2008.

IBAÑEZ, Jesús (Coord.), **Nuevos Avances en la Investigación Social I e II**. Barcelona: Proyecto A Ediciones, 1979.

JOHNSON, Steven. **Sistemas Emergentes**. Madrid: Turner Publicaciones/ Fondo de Cultura Econômica, 2003. 260 pp.

MATURANA H. e VARELA F. **El Árbol del Conocimiento**. Santiago de Chi-le: Programa de Comunicación Transcultural/OEA, 1984.

NAVARRO, Pablo. **El Holograma Social. Una ontología de la sociedad humana**, Madrid: Siglo XXI, 1994.

NAVARRO, Pablo. **Internet como dispositivo de interação virtual**, 1997. Disponível em: <http://www.netcom.es/pnavarro/Publicaciones/InternetDispoInteracVirtua.html>. Acesso em 5 de dezembro de 2004.

SANTOS, Nilton. A Informação e o Paradigma Holográfico: a Utopia de Vannevar Bush. **Revista de Ciência da Informação**. V. 3. n. 6, dezembro de 2002. Disponível em http://www.dgz.org.br/dez02/Art_06.htm. Acesso em 10 de janeiro de 2005.

SANTOS, Nilton e XIMENES, João. Da Validação por Intermediários à Validação Social. Artigo aprovado no Congresso ESOCITE.

SEARLS, D. e WEINBERGER, D. **Mundo de Pontas**: O que é a Internet e como evitar confundir ela com outra coisa.(2003). Disponível em:www.brockenhoff.net/bb/viewtopic.php?t=10&sid=4b54cbf1e3e0b60e7d26213d66589f55 Acesso em: 9 jan. 2005.

ANEXO A

Links Relacionados a Wikis:

Wikipedia: Tutorial

<http://pt.Wikipedia.org/Wiki/Wikipedia:Tutoria>

Wikipedia: Princípio da imparcialidade

http://pt.Wikipedia.org/Wiki/Wikipedia:Princ%C3%ADpio_da_imparcialidade

Wikipedia: Políticas Oficiais

http://pt.Wikipedia.org/Wiki/Wikipedia:Pol%C3%ADticas_da_Wikip%C3%A9dia_lus%C3%B3fona

Normas de conduta:

http://pt.Wikipedia.org/Wiki/Wikipedia:Normas_de_conduta

Wikipedia: Wikiiqueta Princípios de etiqueta:

http://pt.Wikipedia.org/Wiki/Wikipedia:Normas_de_conduta#Princ%C3%ADpios_de_etiqueta_na_Wikipedia

Wikipedia: Princípios de Verificabilidade:

<http://pt.Wikipedia.org/Wiki/Wikipedia:Verificabilidade>

Vídeo sobre Wiki:

http://www.teachertube.com/view_video.php?viewkey=51aeb480ecbd988cd8cc

Wikimedia:

http://www.ccuec.unicamp.br/ead/index_html?foco2=Publicacoes/78095/900860&focomenu

Wiccionário:

http://pt.wiktionary.org/wiki/P%C3%A1gina_principal

ANEXO B

A EXPERIÊNCIA DA WIKIPÉDIA

A Wikipédia¹⁶ foi fundada em 2001. Nela, em 2007, estavam já disponíveis, em 257 idiomas ou dialetos, um total de 7,5 milhões de artigos, dos quais 2,1 milhões de artigos são referentes à versão em língua inglesa (dados de 11 de Dezembro de 2007) e 353.045 artigos na versão em língua portuguesa (dados de 14 de Janeiro de 2008). O número total de páginas de sua Enciclopédia ronda os 24 milhões e inclui textos, imagens, páginas de usuários, páginas de discussão, categorias, predefinições, páginas de gestão dos projetos, etc.

Em seus poucos anos de existência, a Wikipédia teve problemas com “vândalos”, mas têm superado todos eles utilizando regras simples de convivência entre seus usuários; mecanismos e soluções técnicas, e, principalmente, mecanismos de controle e validação social. Na Wikipédia, por exemplo:

A fiscalização do trabalho é feita pelos próprios usuários, que podem atualizá-la com as últimas informações ou apagar informações erradas ou mentirosas que tenham sido incluídas por desinformados ou vândalos. Um avançado controle de revisão (no estilo do CVS para desenvolvimento colaborativo de códigos) permite que todas as versões antigas dos textos possam ser lidas ou recuperadas. Discussões podem ser travadas no espaço apropriado de cada verbete, a estrutura simples de edição e formatação torna fácil a criação e prazerosa, mesmo para os não iniciados. Apesar disso tudo, o conceito é poderoso e difícil de ser assimilado por aqueles que ainda tem ‘encucada’ a idéia de um “conhecimento central”, definido e administrado por *mestres de notório saber*, designados de alguma maneira ritual e pela tradição para este nobre trabalho (Balbino, 2007).

A eficácia dos mecanismos de validação social começa a comprovar-se em termos práticos. Em 14 de dezembro de 2005, em um artigo sob o título “Wikipédia é quase tão exata quanto Enciclopédia Britânica”, o portal Terra divulgava o resultado de uma pesquisa levada a efeito pela conceituada revista científica *Nature* sobre as duas enciclopédias:

A enciclopédia on-line de acesso gratuito Wikipédia, redigida com a ajuda de seus usuários e que cada um pode alterar sem necessidade de apresentar suas credenciais, é quase tão rigorosa sobre temas científicos quanto a cara

¹⁶ “Wikipédia é um aperfeiçoamento do projeto Nupedia, uma enciclopédia livre on-line em língua inglesa cujos artigos são escritos por especialistas e revistos em um processo formal. Nupedia foi fundada em 9 de março de 2000, sob a titularidade da Bomis, Inc, uma empresa de portal da web. Suas principais personalidades foram Jimmy Wales, Bomis como CEO, e Larry Sanger, editor chefe da Nupedia e posteriormente da Wikipédia. (...) Nupedia e Wikipédia têm modelos diferentes de funcionamento. Nupedia primava por rígidos critérios de revisão e aprovação. Os artigos eram revistos e aprovados por reputados acadêmicos, muitos com Ph.D., e apenas em fase posterior eram publicados. Nupedia deixou de operar em setembro de 2003, com 24 artigos prontos e 74 ainda sendo revisados. Wikipédia tem artigos redigidos de forma colaborativa. É ancorada por software próprio, o MediaWiki, desenvolvido por voluntários e sob licença GNU/GPL” Wikipédia (http://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia#Projetos_Nupedia_e_Wikip%C3%A9dia).

enclopédia Britânica, revelou a revista Nature. Em um artigo que será publicado em sua edição de quinta-feira, a revista científica britânica afirma ter enviado 32 artigos de cada uma delas, a especialistas independentes sobre temas variados, que vão do Princípio de Arquimedes à clonagem da ovelha Dolly. Os especialistas, que tiveram que se pronunciar sobre o rigor das informações, sem saber sua fonte, chegaram a conclusões assombrosas. ‘Somente foram detectados oito erros, como equívocos em conceitos importantes, quatro em cada enclopédia’, destacou a Nature. ‘Mas os verificadores também apontaram erros factuais, omissões ou declarações enganosas: 162 e 123, respectivamente, na Wikipedia e na Britânica’, acrescentou. Segundo a Nature, a vantagem da enclopédia Britânica sobre a Wikipedia ‘pode não ser grande’ em questões científicas, o que é ‘surpreendente’ levando em conta a forma como é redigida a versão on-line.

Mais surpreendente ainda é o fato de que a Wikipédia tinha apenas 4 anos na época, enquanto a Britânica foi fundada em 1768, isto é, tinha 237 anos. Como sabemos, as enclopédias passam por um processo de consolidação, através de constantes correções, quando vão se desenvolvendo, precisando e ampliando o número de seus verbetes.