



XI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação
Inovação e inclusão social: questões contemporâneas da informação
Rio de Janeiro, 25 a 28 de outubro de 2010

GT-8 - Informação e Tecnologia

Modalidade de apresentação: Comunicação Oral

METODOLOGIAS E ESTRATÉGIAS DE IMPLANTAÇÃO DAS TECNOLOGIAS INTERATIVAS E DA WEB 2.0 NAS ORGANIZAÇÕES

Nilton Bahlis dos Santos

Fundação Oswaldo Cruz

Resumo:

O uso da Internet e das novas tecnologias de comunicação é ainda bastante limitado nos espaços de pesquisa e educação. Apesar de praticamente todos os pesquisadores já terem acesso a seus recursos, suas atividades na Internet basicamente se restringem ao uso de e-mail, a navegação e as atividades de busca.

Além do mais, isto é apenas um reflexo de um problema maior: quando esses instrumentos são incorporados, eles são utilizados na ótica de um paradigma e cultura característicos das tecnologias anteriores, reproduzindo hábitos e metodologias baseadas na centralização, na intermediação, na hierarquia, na divisão de papéis entre emissor e receptor, na ausência de interação e apoiados nas teorias deterministas da ciência clássica (Santos, 2002).

Não são exploradas as potencialidades dessas tecnologias em viabilizar sistemas interativos e complexos com características emergentes (Johnson, 2003). Perde-se a oportunidade de responder às necessidades de organizações com um certo grau de complexidade e dimensão, com práticas de caráter multidisciplinar, experiências diversificadas e necessitando expertise e conhecimentos diversos.

O resultado é que, nessas organizações, sejam elas de acadêmicas, de pesquisa e de prestação de serviços. Não se aproveita e explora a Internet e as novas tecnologias, em pelo menos três tipos de oportunidades que elas abrem: de aumentar a coesão e sinergia dentro das organizações; facilitar e viabilizar uma maior integração com parceiros externos; e melhorar o aproveitamento e multiplicação dos recursos disponíveis.

Nossa intenção, neste artigo, é apresentar algumas reflexões sobre estas dificuldades enfrentadas nas pesquisas do Núcleo de Experimentação de Tecnologias (NEXT), levantar alguns pressupostos que nos colocamos para enfrentá-las e apresentar as iniciativas e atividades voltadas para implantação de tecnologias interativas no ICICT e na Fiocruz.

Palavras-Chave:

Implantação de Tecnologias, Internet, Sistemas Interativo, Ciência da Informação, Web 2.0.



Introdução

Além da iniciativa individual por parte de professores e pesquisadores, de usar os novos instrumentos que a Internet colocar a sua disposição, cada vez em maior número e maiores potencialidades, nos últimos anos começaram a aparecer alguns esforços mais significativos de utilização da Internet pelas organizações acadêmicas, de pesquisa e de prestação de serviços. Porém, os crescentes investimentos dedicados à informatização em geral se voltam quase que exclusivamente para substituir práticas pré-existentes no campo administrativo, em bancos de dados, na comunicação interna e externa, e, mais recentemente, para fins de publicação e constituição de “repositórios de conteúdos”. Nos últimos anos começaram, também, a surgir algumas iniciativas de Educação à Distância, ainda que empregando as mesmas metodologias expositivas (de “transmissão de conteúdo”) utilizadas na educação tradicional. Muito raramente se vê a incorporação de novas práticas que exploram novas possibilidades.

Este artigo apresenta um conjunto de reflexões oriundas na Pesquisa-Ação-Experimentação do Núcleo de Experimentação de Tecnologias Interativas (NEXT), que em dezembro completa três anos, e que iniciou um processo de experimentação e implantação de tecnologias interativas no ICICT/Fiocruz.

A Inviabilidade da Unificação

A consolidação da Internet criou um conjunto de oportunidades. Ela diminuiu distâncias, ampliou o acesso a experiências, pesquisas e serviços, viabilizou redes internacionais de colaboração e potencializou recursos. Do ponto de vista social ela ampliou a possibilidade de participação cidadã nas decisões, o acesso aos recursos, o controle por parte de consumidores e usuários dos serviços, além de ampliar a possibilidade de educação e convivência social através da participação em redes sociais formais ou informais. Sua presença social e importância são crescentes, envolvendo todo o tipo de atividade. No Brasil ela já é utilizada por 70 milhões de pessoas (<http://www.internetworldstats.com/sa/br.htm/>) e seus usos se diversificam, mostrando uma tendência irreversível. O problema, hoje, não é mais se ela deve ou não ser utilizada, mas como e para quê utilizá-la...

Mas esta exuberância da Internet, porém, aparece em contradição com a dificuldade e capacidade das organizações, e em particular da academia, de explorar de



maneira ampla estas possibilidades. Isto, ao nosso ver, é decorrente da cultura centralizada e hierárquica presente nas organizações e que se reproduz nas rotinas e nos sistemas informatizados. Pautado pelas tecnologias anteriores, os diferentes sistemas de informação continuam a serem organizados de maneira especializada (para cumprir fins específicos); obedecendo a dinâmicas particulares, com tecnologias baseadas no controle, lógicas apoiadas em mecanismos de permissão e interdição, compartimentadas e resistindo a qualquer tentativa de unificação com outras atividades.

Três tipos de sistemas isolados tendem a prevalecer, nesta situação: os sistemas de administração de recursos (homens e coisas); os sistemas de comunicação e de publicação (externos e internos); e o registro do “conhecimento produzido” (dados e informações). A dificuldade em unificá-los em uma única plataforma é resultado das características especializadas desses sistemas. Eles refletem o que chamamos da cultura da Imprensa (um para muitos), obedecendo a uma ordem hierárquica e centralizada de ação e organização, baseada em mediadores. São sistemas que se estruturam como uma cadeia de determinações, indo da direção para a base através de uma seqüência de intermediários. Estes sistemas conseguem algum sucesso quando a estrutura e o número de componentes da organização são pequenos. Mas quando a organização cresce, se desenvolve e se torna complexa, nesse momento, a estrutura precisa se ampliar e os problemas começam a surgir: o sistema passa a estar sempre atrasado, pois não consegue se readaptar contínua e rapidamente, a um mundo de constantes mudanças. O crescimento desproporcional da estrutura suga as energias e os recursos da organização. Uma ponta não consegue falar e usufruir as iniciativas e sucessos das outras e as tentativas de “unificação” só sobrevivem no papel; em seus aspectos formais e, em geral, burocráticos.

No que diz respeito à memória, ou aos “conteúdos” organizacionais eles terminam por ser estruturado em sistemas separados. Numa instituição educacional e de pesquisa, por exemplo, existem sistemas (sites e arquivos de documentos) com informações institucionais; outros com “conhecimentos” produzidos pelas pesquisas (bibliotecas, bancos de dados, arquivos das equipes e dos pesquisadores); outros ainda de apoio à educação; sistemas com registros de patrimônio e recursos; etc. São sistemas diferentes, obedecendo a óticas e lógicas diversas e administrados por pessoas diferentes. Não se



comunicam entre si e seguem trajetórias independentes e paralelas. Os problemas gerados por esta compartimentação são evidentes: duplicação de esforços, dificuldade de coordenação e desperdício de recursos.

Na origem das dificuldades de integração, estão as tecnologias utilizadas e a cultura que ela impulsiona. Elas foram construídas quando as possibilidades de processamento eram limitadas e, por isso, são incapazes de processar um grande volume de informação. Isto levou à construção de sistemas simples, fechados e especializados, estruturados para fazer, apenas aquilo necessário a determinado empreendimento, da forma mais competente possível. Nestas condições foi necessário criar sistemas homogêneos e desconsiderar tudo aquilo que poderia significar “ruído” e “lixo” (aspectos “desnecessários” ao sucesso do sistema específico), como forma de tornar os poucos recursos rentáveis. Sistemas restritos, usando a centralização e o acionamento das atividades através de uma cadeia de intermediários, podem ser muito eficientes para ações limitadas, específicas e especializadas. As características das tecnologias anteriores respondem a estas preocupações e reproduzem sua dinâmica: foco claramente determinado, depuração de tudo que é secundário para a ação proposta (o que é considerado ruído), organização de uma cadeia claramente definida (e hierarquizada) de ações, etc.

No entanto, quando esses sistemas se ampliam, ganham diversidade, complexidade e heterogeneidade, e quando sua sincronização se inviabiliza, os problemas aparecem. O sistema fica instável e as reações se tornam incontroláveis pela amplitude do sistema, tornando inviável a sua depuração, homogeneização e hierarquização. Nesse momento, as cadeias de transmissão se estendem aumentando significativamente o peso relativo dos intermediários. A árvore tende então a ruir, esmagada pelo peso dos galhos. Por isso, quando se tenta articular esses diferentes sistemas de informação especializados, aparecem problemas e as iniciativas fracassam¹.

A Rede e a Rede das Redes

¹ Um Case apresentado no Blog “Documentalista Enredado” serve para dar a idéia das dificuldades de unificação de sistemas ou da tentativa de usar os recursos de diversos sistemas especializados. Ver em: <http://www.documentalistaenredado.net/916/un-sistema-de-gestion-de-la-informacion-sanitaria-prohibido-usarlo/>



Estruturas em redes são espaços de unificação de sistemas. As Redes surgem na fase final da modernidade, quando os processos se tornam mais complexos e elas viabilizam a articulação de atividades. Mas sua tipologia básica é de redes centralizadas, hierárquicas e em forma de árvore. O que estas redes se propõem, é viabilizar uma cadeia de ações e reações, do centro para a periferia, como forma de acaudilhar e colocar em movimento, de maneira organizada, um número importante de elementos. Esse modelo de organização centralizado começou a entrar em crise com o avanço tecnológico, com o aumento da diversidade e especialização, com as mudanças freqüentes que adquirem uma velocidade cada vez maior, e quando novas tecnologias são incorporadas, na vida e no trabalho, cotidianamente.

A Internet, no entanto, ao articular redes diversas e se constituir em Rede das Redes, constitui uma nova tipologia de rede, em hipertexto, onde não existe um centro. As redes se somam, se superpõem e convivem, se comunicando, sem obrigatoriamente, porém, pertencer ao mesmo espaço e tempo. Com a Internet foi criada uma plataforma universal com características não especializadas, estruturada em forma de rede e capaz de reunir e viabilizar a relação entre todos os tipos de elementos, práticas, experiências e representações.

No início, houve a tentativa de estruturar a Internet de maneira centralizada e em forma de árvore, com o Gopher, em 1991, com subdivisões sucessivas, refletindo hábitos centralizados de processamento característicos de sistemas simples, criados para tratar volumes limitados de informações. Mas rapidamente esta estrutura se mostrou incapaz de organizar e processar os volumes de informação cada vez maiores e as novas redes que a Internet incorporava.

Mas com o surgimento do WWW (com o navegador Mosaic, no ano de 1993), com sua estrutura descentralizada permitindo a incorporação de todo o tipo de práticas e informações, a Internet se viabilizou como possibilidade de uma plataforma universal, estruturada a partir de uma nova lógica de rede. Mas, por mais que a tecnologia avançasse criando novas possibilidades, os hábitos culturais da Ordem da Imprensa, com sua maneira de fazer (Santos, 2006), reproduziam, como ainda reproduzem, lógicas de centralizadas. Os “enlaces” e possibilidades ainda eram, basicamente, definidos pelos



autores das páginas e formulários e, deste modo, restava para o usuário, apenas a possibilidade de escolher entre os caminhos apresentados.

As tecnologias chamadas de Web 2.0 criaram novas possibilidades. A revolução da Web 2.0 está em viabilizar um processo de comunicação, não como transmissão de mensagens ou difusão ou “disseminação de conteúdo”, mas como processo de sincronização entre diferentes e múltiplos agentes, a partir de suas particularidades e suas restrições específicas.

O surgimento das tecnologias chamadas de Web 2.0 criou ainda novas possibilidades. A revolução da Web 2.0 viabilizou um processo de comunicação, que não se manifesta, principalmente, através da transmissão de mensagens ou da difusão e “disseminação de conteúdo”, mas como processo de sincronização entre diferentes e múltiplos agentes, a partir de suas particularidades e restrições específicas.

Ao contrário do que acontece com o hipertexto tradicional, do início da Internet, onde as interações tinham apenas um sentido, com a tecnologia da Web 2.0 começa a ser superada a divisão entre emissor e receptor, entre agente e não agente. A necessidade de mediação se enfraquece e a interação entre os diferentes atores pode ocorrer livremente a partir da dinâmica e da iniciativa particular de cada um.

Com o surgimento da Web 2.0 e com o Boom de Redes Sociais que vivemos hoje, uma série de novas questões teóricas se colocam, com conseqüências muito concretas. Algumas delas estamos apresentando com o artigo “Multibuição: Interação cognitiva e inteligência colaborativa em rede”, elaborado em conjunto com um companheiro de pesquisa, Alberto de Francisco, onde trabalhamos com a idéia de que, ao contrário do que ocorre nos processos intersubjetivos, a comunicação se verifica nos processos complexos através do ambiente (virtual ou físico). Outro exemplo é a tipologia de rede que se apresenta em sistemas complexos. Não são redes situadas em um tempo-espaço único, centradas organicamente, e nem mesmo redes que se desenvolvem em função de objetivos comuns. A nova tipologia de rede que aparece em processos complexos permite a colaboração entre seus participantes, independentemente dos objetivos diversos que possam ter, desde que encontrem formas positivas de sincronização de seus esforços e iniciativas.



O que muda com a Web 2.0?

As tecnologias de Web 2.0, em geral, são bastante simples. No Wiki, por exemplo, é possível você acessar uma página na Internet e, clicando no botão “editar”, modificar e depois gravá-lo no lugar da anterior, sem perder a memória do que foi construído anteriormente. Nos diversos aplicativos Web 2.0 se abrem inúmeras formas de colaboração, desde a possibilidade de uma simples crítica ou comentário, ou do compartilhamento de diversos tipos de arquivos e informações, até a sua produção coletiva.

O grande problema para a utilização deste tipo de tecnologia não é técnico, mas cultural. A falta de hábito de participar duma produção coletiva, organizada por todos e não por intermediários leva ao temor de “perder o controle”, de que as coisas se “desorganizem”, se “desarticulem”, que se escrevam “mentiras”; ou que vândalos “destruam tudo o que foi feito”. Estamos muito habituados a que intermediários certifiquem, controlem o processo e defendam o sistema. Assim, a primeira reação é não acreditar que um mundo, sem eles (ou pelo menos onde não tenham tanta importância) possa dar certo...

Do ponto de vista mais geral, o que define as tecnologias e práticas Web 2.0 é justamente o seu potencial de ação autônoma, de interação e de sincronização de agentes diferentes; descentralizando as possibilidades de participação, viabilizando e construindo práticas colaborativas, e criando mecanismos de produção de inteligência coletiva (Lévy, 1997).

Estas características têm a particularidade de construir realidades de baixo para cima, como processos emergentes (Johnson, 2003). Por isso as tecnologias tipo Web 2.0 são contraditórias com as tecnologias anteriores, aquelas estruturadas por mecanismos de controle e intermediação. Esta é a principal razão que dificulta a sua introdução nas organizações².

² Se perguntarmos a um gestor porque as novas tecnologias não são amplamente utilizadas em sua organização, provavelmente ele responderá que é por falta de recursos ou por falta de técnicos especializados, e argumentará colocando questões bastante objetivas. Mas, quem conhece estas tecnologias, sabe que elas podem ser incorporadas com muito poucos recursos, que trazem mesmo importantes possibilidades de redução de custos, e que é possível amortizar rapidamente os investimentos realizados. Estas tecnologias se construíram por fora das tecnologias proprietárias e, assim, grande parte delas é compostas de programas livres de custos muito menores que as tecnologias tradicionais. Além do mais se bem estudadas as opções, rapidamente podem ser amortizadas e implicar em liberação de



O grande problema para a implantação de tecnologias interativas é cultural, como já afirmamos anteriormente: sua dinâmica é contraditória com as práticas e hábitos anteriores, centralizados e hierárquicos, enraizados na cultura da organização. Este problema, que nem sempre é percebido racionalmente, cria tensões e dificulta a implantação. As razões para não mudar são inúmeras: afinal as pessoas foram preparadas para outros tipos de práticas, com rotinas estabelecidas para viabilizá-las, não se sabe fazer as coisas de outra maneira, e existe o temor de que a introdução de dinâmicas de baixo para cima desorganizem as atividades estruturadas de cima para baixo e coloquem em cheque as lideranças e os intermediários. A responsabilidade com os resultados imediatos e com as tarefas que deveriam ter sido feitas “ontem”, terminam por levar os projetos de modificação das matrizes tecnológicas, a serem, em geral, adiados indefinidamente... E passamos a rodar em um círculo vicioso: não introduzimos novas práticas porque elas são contraditórias com as culturas anteriores e não criamos uma nova cultura porque não introduzimos essas novas práticas...

Como podemos romper com este círculo vicioso?

Não é possível romper com este círculo vicioso através de procedimentos tradicionais. Não existe a possibilidade de introduzir tecnologias interativas em uma organização, usando as estratégias tradicionais de “reengenharia”; tentando conceber e planejar tudo antes e mudar depois, de uma hora para outra, como se o que faltasse fosse planejamento, recursos e formação, enfim, um ato de vontade. Devemos evitar qualquer tentação a intervenções onde se pretende pensar e antecipar todas as possíveis situações e a partir de um “plano” realizar uma modificação radical rechaçando toda a estrutura anterior, sem o envolvimento e a colaboração do coletivo e desconsiderando a memória das atividades. Este tipo de tentativa pode ter conseqüências daninhas e desorganizar o que se faz, sem conseguir fazer de outra maneira, criando problemas tão grandes quanto os gerados por nada se fazer para modificar a matriz tecnológica.

O que é preciso, é iniciar um processo de introdução e aprendizado das novas tecnologias, começando a criar uma nova cultura, enquanto mantemos o grosso das

recursos. Por exemplo, a introdução de Voz IP, além das vantagens operacionais como, entre outras, o fato de que o funcionário carrega seu número de telefone por onde anda na empresa, em um curto espaço de tempo, pode reduzir os gastos de telefonia em porcentagens acima de 30% do que se gastava anteriormente.



atividades a partir de matriz já existente. A nova cultura deve ser criada paulatinamente, sempre nos momentos e nos limites em que ela se tornar viável, quando pode se transformar em uma experiência produtiva, satisfatória e eficaz. Devemos trabalhar, em particular, naquelas áreas onde exista menor resistência porque algumas experiências vitoriosas já foram experimentadas. Onde existe, pelas mais variadas razões, uma predisposição a experimentar (por exemplo, onde temos jovens). Estas iniciativas podem ser impulsionadas a partir da inserção de poucos e pequenos hábitos novos, que podem advir da experiência de cada um com a Internet, e que, mesmo quando não se tem consciência, já trazem a cultura da interatividade e colaboração das novas tecnologias, encorajando a equipe a experimentar, cotidianamente, novos aprendizados, e obtendo melhorias contínuas nos limites da disposição e capacidade de cada um.

Esta é a estratégia que vem sendo usada na experiência do ICICT da Fiocruz, com a criação do Núcleo de Experimentação de Tecnologias Interativas (NEXT).

Alguns Pressupostos Metodológicos

O projeto do NEXT teve como objetivo criar um instrumento para trabalhar a incorporação de tecnologias interativas, identificando as dificuldades e resistências encontradas em função da sobrevivência dos hábitos culturais ligados às tecnologias anteriores, e construir estratégias que facilitem e sua incorporação. Seu objetivo é formular estratégias, iniciativas, construir e implementar dispositivos, colaborando para a incorporação de novas tecnologias com vistas à mudança do modelo organizacional que permita maior participação e interação no interior das organizações.

O NEXT tem como Metas:

- Propor estratégias, iniciativas ou dispositivos que facilitem a incorporação de novas tecnologias de comunicação e informação nas organizações, em particular nas de saúde; que influenciem na mudança de suas culturas e facilitem a participação do usuário no sistema de saúde.
- Desenvolver metodologias que permitam promover mudança na cultura organizacional com o menor impacto traumático para o conjunto dos atores envolvidos;
- Identificação das áreas mais problemáticas de resistência à mudança de cultura organizacional, subsidiando as ações de gestão em saúde;



- Identificação das áreas com maiores tendências à incorporação das novas tecnologias, subsidiando as ações gerenciais para a mudança organizacional proposta;
- Desenvolvimento de parâmetros para avaliar o impacto das ações realizadas pelos projetos observados em relação às conquistas e desafios enfrentados para incorporação de novas práticas de trabalho.

Alguns pressupostos metodológicos simples orientaram as atividades do NEXT desde o início. Os mais importantes são apresentados a seguir:

- *Não colocar tudo em questão a todo o momento* - O primeiro e mais importante pressuposto para as iniciativas do NEXT, foi que seria possível avançar em experiências com tecnologias interativas, convivendo, ao mesmo tempo, com o uso das tecnologias tradicionais da informática, centralizadas, sem colocá-las imediatamente em questão. O NEXT passou a experimentar as tecnologias de geração mais recente, se propondo também, ao mesmo tempo, contribuir na melhoria nas atividades e uso das ferramentas mais tradicionais, que ainda respondem a muitas necessidades concretas, permitindo que se possa viver seu esgotamento.
- *O simples e gratuito é melhor* – A opção pelo uso de programas e aplicativos gratuitos foi um meio de melhor usar nossos recursos. Mas, principalmente, porque ela nos coloca no centro de um processo coletivo de aprendizado e criação de uma nova cultura. Quando você opta pelo Firefox, por um Google doc, um Wordpress ou o Media Wiki (tecnologia da Wikipédia), você se coloca no interior de um movimento. São centenas de milhares ou milhões de interessados buscando soluções, inventando usos e novidades, dando suporte aos problemas que aparecem e orientações para quem tem dificuldades (tutoriais, vídeos, manuais, FAQs, etc.). Do mesmo modo, com isto se evita ficar encurralado com a descontinuidade de tecnologias determinadas. Serão milhões que inventarão soluções alternativas.
- *Beta Perpétuo, sempre é possível melhorar* - Quando se escolhe o caminho da experimentação temos que entender que ela pode mostrar que não temos razão; que existem possibilidades e alternativas que nem imaginávamos; que algo pode ser melhorado; que determinada ação não deve ser tomada, ou que, o que menos esperávamos pode dar certo. Mais que isto: só melhoraremos se experimentarmos e revermos nossos passos, a cada passo. Isto, que em geral é verdadeiro, é



fundamental quando trabalhamos com inovação. A Internet nos trouxe a lógica do beta perpétua: a consciência de que sempre podemos melhorar e aprender e que o caminho para isso é experimentar coletivamente.

O NEXT foi criado em 2007 como uma alternativa para responder aos problemas colocados pela necessidade de implantação de tecnologias interativas. A idéia é que ele poderia viabilizar um processo gradual de implantação, onde não fossem gerados desequilíbrios para os sistemas utilizados até o momento.

Até esta época, no ICICT, vivíamos as mesmas restrições que encontrávamos em praticamente todas instituições e organizações, em relação às tecnologias de redes sociais e aplicativos interativos. Como em todo o lugar se questionava o Orkut, o MSN e o Skype, porque eles distrairiam os funcionários de seu trabalho e os levariam a perder tempo. Além disso, como em outros lugares, se argumentava que estes programas deixariam a segurança dos sistemas em risco e sobrecarregariam os equipamentos. Eles eram coisa de jovem desocupados que perdiam seu tempo com as bobagens do You tube ou escrevendo frases incompreensíveis no Twitter.

* A Quebra do Preconceito

Nas primeiras atividades do NEXT começamos a questionar estas opiniões afirmando que, se estes aplicativos não fossem proibidos e desconsiderados, suas ferramentas seriam absorvidas pela dinâmica do trabalho. O fato de o NEXT desenvolver pesquisas, publicar muitos artigos e participar em congressos acadêmicos, e o apoio dado a ele pela direção, deram autoridade a este argumento e levaram a que os pré-conceitos pouco a pouco fossem se dissipando.

Neste período se contou com o fato de que a Internet ampliava sua penetração na sociedade, o que fazia com que se convivesse com ela no dia a dia, em casa, nas conversas, no transporte e na diversão. Aproveitando este movimento, o NEXT iniciou a divulgação dos mesmos instrumentos encontrados no dia a dia, mas mostrando também suas possibilidades. Nos eventos do NEXT, apareciam os mesmos equipamentos e atividades que os funcionários e pesquisadores viam seus filhos utilizar, para dar expressão a uma atividade produtiva: o Twitter era utilizado para divulgar o que estava ocorrendo, o Skype era usado para trazer um depoimento da Espanha ou de Portugal. O



Youtube servia para aprender algo ou um vídeo e uma transmissão ao vivo pela TV Justin, para quem não pode ver presencialmente o que estava acontecendo...

Paralelamente, o NEXT começava ações de maior consistência: usar listas de discussões para se reunir pesquisadores; em particular aqueles que trabalham com a Internet e a Saúde, como na lista Comunidades Virtuais no Sus (atualmente com uma centena de participantes), e consolidar um Dispositivo de Interação Virtual (DIV), que colocasse a disposição dos participantes, colaboradores e amigos do NEXT, um conjunto de dispositivos de interação.

* A Criação de um Dispositivo de Interação Virtual

O site do NEXT aparece então como a materialização deste dispositivo, com os mais variados canais de web 2.0 (Twitter, Youtube, Delicious, Slide Share, TV Justim e Facebook entre outros). Embutido nele foi criado ainda um servidor Wiki e outro do Moodle. O Wiki do NEXT se oferecia como um espaço de registro e para sua apresentação das pesquisas e atividades. O servidor Moodle ofereceu a possibilidade de um Ambiente Virtual que viabilizasse cursos do NEXT e iniciativas dos pesquisadores.

* Implantação de EAD

Em 2009 fizemos, no ICICT, o primeiro curso de Ead (primeira versão em 2009 e a segunda em 2010) e em 2010 montamos o segundo, “Andando nas Nuvens, apresentando as tecnologias de Web 2.0 e seus usos”. Começamos também a montar um Pos Graduação Lato Senso em EAD, sobre uso de tecnologias e práticas interativas na Pesquisa, Educação e Saúde, com o objetivo de realizá-lo em 2011.

Estas experiências, e as pesquisas que viemos desenvolvendo, levaram a, em 2009, começarmos a organizar uma incubadora de cursos em EAD, que ajude os pesquisadores a montar e colocar em prática seus cursos. Organizamos também, um projeto para estudar metodologias de incubação, que está sendo financiado pelo programa PIPDT, do ICICT. Hoje o ICICT assumiu a implantação da EAD como um objetivo estratégico.

* Experimentação de Aplicativos Web 2.0

Com o curso “Introdução a Educação Não Formal em Ambientes Virtuais”, iniciamos uma nova fase na incorporação de aplicativos interativos na Unidade. Apesar de



não ser o objetivo do curso, ele serviu a aproximação de vários profissionais que dele participaram com as tecnologias interativas, servindo como iniciação de uma série de suas ferramentas. Os aprendizes, no curso, tiveram a oportunidade de experimentar os wikis, chats, comunicadores como o Skype, fóruns, entre outras coisas. Isto serviu de estímulo aos que dele participaram para começar a usar estas ferramentas. Como existiam pessoas de vários departamentos isto estimulou também outros funcionários a superar seus temores.

A abertura e disposição dos funcionários, que se criou no ICICT, para a experimentação de ferramentas, pode ser verificada, no final do ano de 2009, quando foi divulgamos o lançamento do Google Wave e distribuído convites para inscrição e uso da ferramenta. Cerca de 60 pessoas (20% dos funcionários) se inscreveram e experimentaram o recurso. Em dois casos, no RH e no PróQualis, houve experimentação coletiva da ferramenta. Isto é sem dúvida um indicador importante da disposição de experimentação, em particular quando conhecemos as dificuldades que enfrentou o Google Wave na Internet.

*** Workshops Periódicos e Abertos e Permanência de Apoio**

Esta experiência nos levou a decisão de criar atividades periódicas, de apresentação de ferramentas e práticas interativas. Em junho tivemos a primeira experiência (sobre colaboração, Google Docs e Google Wave), e em setembro a segunda, apresentando as Redes Sociais. Avaliando estas duas experiências, definiremos o formato definitivo para fazer este tipo de atividade periodicamente em 2011.

Estes Workshops, abertos para os funcionários do ICICT e da FIOCRUZ e para os aliados do NEXT. Podem ser assistidos pela Internet, e apresentarão uma ferramenta Web a cada vez. Paralelamente, serão fornecidos através do site do NEXT subsídios, informações e materiais de apoio, para favorecer sua experimentação. Além disto, o NEXT oferecerá uma permanência em sua sala, onde poderão ser solucionadas dúvidas sobre o uso e aplicações dessas ferramentas.

*** Experimentação coletiva**

Além desta experimentação de caráter individual, atualmente, começam a serem planejadas ações coletivas de experimentação que de certa forma acompanharão os



workshops. Duas ferramentas deverão ser escolhidas para uma ação mais agressiva de introdução de tecnologia.

A primeira é o Skype, que já vem sendo bastante usado como meio de comunicação (Chat) dentro do ICICT (de mensagens instantâneas). Nossa idéia é consolidar este uso e ampliá-lo. Deveremos oferecer 50 kits de audifones e câmaras para os funcionários, investir em suporte para sua instalação e atualização para viabilizar a utilização de recursos de voz, vídeo e transmissão de arquivos, nas relações de trabalho e em reuniões virtuais. Como apoio seria oferecido suporte em tutoriais, um grupo de discussão, suporte para a instalação, além de uma permanência do NEXT para help desk.

Pretendemos também, a partir de 2009, iniciar um processo de introdução em massa de Wiki, que tem se mostrado como um grande instrumento para a organização coletiva: para registro, planejamento, formação, elaboração de relatórios e transparência das pesquisas do NEXT. Isto já nos levou a criação de um workshop sobre wikis, que tem sido apresentado em cursos de pós-graduação Lato Senso. A idéia aqui é propor experimentações coletivas de uso de Wiki para organização de pesquisa. Já temos uma experimentação planejada com outra pesquisa que ganhou o PIPDT de 2010, coordenada por Imara Freire, que trata de “Educação permanente no ICICT - Integrando ações de Ensino, Desenvolvimento Profissional e Gestão”.

* Ações pontuais de Experimentação e Introdução de Tecnologia

A prática nos mostrou que determinadas situações viabilizam oportunidades de experimentação e ações pontuais de introdução de inovações. Foi o que aconteceu com a Experimentação de Uso de Tecnologias Interativas em uma Banca de Mestrado, quando o surgimento de uma determinada situação criou uma oportunidade. A experimentação, além de obter bons resultados do ponto de vista técnico, evidenciou a oportunidade que significaria a incorporação de ferramentas de teleconferência como meio de ampliar a participação de pesquisadores de outras regiões nas atividades de bancas de pós-graduação, assim como a transmissão on-line evidenciou a possibilidade de ampliação e rapidez de divulgação do processo de produção de conhecimento. Isto levou a que, hoje, no ICICT, nos debruçemos criando uma estrutura, metodologia e rotinas que permita utilizar Bancas Virtuais, sempre que isso se mostre se necessário, sem maiores esforços e aplicação de recursos.



Conclusão

No momento, estamos finalizando a Pesquisa/Ação/Experimentação do NEXT após três anos de atividades. Este artigo é parte do processo de sistematização dessa experiência e da elaboração de seu relatório e conclusões.

Neste período elaboramos uma série de artigos em revistas científicas e apresentações em congressos, sobre diferentes aspectos: desde reflexões teóricas sobre a transição de culturas impulsionada pelas tecnologias interativas; a necessidade que isto coloca de revisão de nossos conceitos teóricos, inclusive, até reflexões e experiências muito concretas e práticas.

Ademais dos avanços em termos de pesquisa, ela deixou uma série de saldos concretos: Um Dispositivo de Interação Virtual, um Ambiente Educativo; uma comunidade pesquisadores interessados em construir e participar da rede Internet e Saúde; um curso já em andamento e outros dois sendo montados; uma encubadora de cursos de EAD, uma comunidade de interessados em EAD, um Grupo de Pesquisa certificado pela Fiocruz, entre outras coisas.

A complexidade de atividades que desenvolve o NEXT faz com que ele cumpra as funções de um laboratório de pesquisa (e para isto estamos trabalhando hoje), dirigindo diversas pesquisas e cursos, desenvolvendo diversificadas atividades de implantação de tecnologias e de experimentação, que vão se transformando em projetos organizados, restando ao NEXT o papel de guarda-chuva e impulsionador de atividades.

Abstract:

The use of the Internet and of the new technologies of communication in the research and education areas is still very limited. Although all the researchers already have access to its resources, their activities in the Internet are basically restricted to the use of e-mail, browsing the web and research activities.

The little use of the tools which become available is only a reflection of a bigger problem: when these tools are incorporated, they are utilized under the optics of the characteristic paradigm and culture of the previous technologies, reproducing habits and methodologies based in the centralization, in the intermediation, in the hierarchy, in the division of roles between the emitter and the recipient, the absence of the interactivity and leaning on the determinist theories of the classical science (Santos, 2002).



The potentiality of the interactive technologies to make viable the building of complex and interactive systems with emerging characteristics (Johnson, 2003), is not, therefore, explored. The opportunity to provide a response to the needs of the organizations with a certain degree of complexity and dimension, with the practices of multidisciplinary nature, diversified experiences and requiring expertise and diversified knowledge, is missed.

The result is that advantage is not taken, in these organizations, of the Internet and the new technologies in at least 3 kinds of opportunities which they are able to provide: to increase the cohesion and synergy inside the organizations, to facilitate and make viable a higher integration with outside partners; and to improve the utilization and multiplication of the available resources.

Our intention, in this article, is to present some reflections on these difficulties faced in the research by the Núcleo de Experimentação de Tecnologias Interativas (Next), to raise some assumptions which we have taken in order to face such difficulties and to present the initiatives and activities directed to the implantation of interactive technologies at the Ict and Fiocruz.

Key-words: Technologies Implantation, Internet, Interactive systems. Information Science

Referências Bibliográficas

- 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.
- LÉVY, P. *Inteligência Coletiva*. Petrópolis: Vozes, 1997.
- MORIN, E. Epistemologia da Complexidade. In: Dora Fried Schnitman (org.) *Novos Paradigmas, Cultura e Subjetividade*. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas Sul LTDA, 1994. p. 274-289.
- 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 .
- SANTOS, Nilton Bahlis dos. *Da Ordem do Livro à Ordem da Internet*. Anais do Enancib <http://www.portalppgci.marilia.unesp.br/enancib/viewabstract.php?id=210> Anais do VII ENANCIB - Marília - nov. 2006



XI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação
Inovação e inclusão social: questões contemporâneas da informação
Rio de Janeiro, 25 a 28 de outubro de 2010

SANTOS, Nilton Bahlis dos. *Para uma revisão dos conceitos de Informação e Comunicação na Sociedade da Informação*, XIV Congresso Brasileiro de Sociologia 2009, Rio de Janeiro (RJ).

WESCH, Michel. *The Machine is Us/ing Us*. Acesso em 15 de agosto de 2009. <http://www.youtube.com/watch?v=NLIgopyXT_g&feature=channel>.