



Colaboratórios em Instituições de PD&I: compartilhamento e disseminação do conhecimento

Tércia Zavaglia Torres (Embrapa Informática Agropecuária, Universidade Paulista – Unip, Faculdade de Paulínia - FACP) tercia@cnptia.embrapa.br

Resumo:

Este trabalho, de caráter conceitual, explora a comunicação como um processo imprescindível para a gestão do conhecimento nas instituições de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica (PD&I). Apresenta como uma alternativa à criação, compartilhamento e disseminação do conhecimento nestas instituições o ambiente virtual denominado de Colaboratório, desenvolvido com ferramenta da *Web 2.0*, caracterizado como um espaço comunicacional que propulsiona entre os cientistas relações dialógicas, interativas, dinâmicas e horizontais favorecedoras da aprendizagem colaborativa e da criação de novos conhecimentos. Conclui que a implementação de espaços virtuais desta natureza nas instituições de PD&I está condicionada tanto à existência de um modelo conceitual que dê suporte à criação, compartilhamento e disseminação de conhecimentos quanto ao estabelecimento de processos organizacionais alinhados às políticas institucionais e à existência de uma cultura organizacional orientada para estimular a aprendizagem entre as pessoas.

Palavras chave: Colaboratórios, Compartilhamento e Disseminação de Conhecimentos, Aprendizagem, Instituições de Pesquisa.

Collaboratories Institutions in RD&I: sharing and dissemination of knowledge

Abstract

This work, of a conceptual nature explores communication as an essential process for knowledge management in research institutions, technological development and innovation (RD&I). Presented as an alternative to the creation, sharing and dissemination of knowledge in these institutions the virtual collaboratory called, developed as a tool of *Web 2.0*, characterized as a communication space that drives the dialogical relations between scientists, interactive, dynamic and horizontal foster the collaborative learning and the creation of new knowledge. Concludes that the implementation of virtual spaces such institutions PD&R is conditioned both the existence of a conceptual model that supports the creation, sharing and dissemination of knowledge regarding the establishment of organizational processes aligned to political institutional and the existence of an organizational culture oriented to propel learning among people.

Key-words: Collaboratories, Sharing and Dissemination of Knowledge, Learning, Research Institutions.

1 Introdução

Vivemos hoje em uma sociedade, denominada de Sociedade do Conhecimento, cujos alicerces do processo de desenvolvimento socioeconômico é a informação, o conhecimento e a aprendizagem. Atualmente estes três fatores são condição para as empresas desbravarem novas fronteiras tecnológicas e avançarem ainda mais na construção de conhecimentos inovadores.

Nesta sociedade os fenômenos econômicos, sociais, ambientais, políticos e culturais são interdependentes e atravessam o mundo corporativo levando as empresas a promover constantes ajustes em seu modelo de gestão para atender as necessidades de um público cada vez mais exigente e consciente de seus direitos. As empresas procuram implantar políticas e instrumentos de gestão que as ajudam a tomar decisões estratégicas com rapidez e segurança. Neste cenário a abordagem da gestão do conhecimento emerge como um arcabouço conceitual relevante porque contribui para promover maior competitividade e uma gestão organizacional compatível com as exigências impostas pelo ambiente na qual atuam.

As chances das empresas se tornarem mais competitivas perpassa pela capacidade que possuem de gerir os conhecimentos que produzem quando estabelecem, promovem e desenvolvem seus processos de produção. Por tal razão as empresas passam a envolver mais as pessoas na organização do trabalho e a pedir que articulem seus conhecimentos e mobilizem suas competências e habilidades para produzirem soluções inovadoras e compatíveis com as necessidades do meio a qual atuam.

A gestão do conhecimento neste escopo amplia a capacidade de inovação tecnológica exatamente porque permite às empresas estabelecer novos processos, produtos, habilidades e competências técnicas, além de estruturas e tecnologias que culminam no favorecimento da criação, transformação e disseminação do conhecimento possibilitando que as pessoas também se desenvolvam e aprendam umas com as outras (TORRES, PIEROZZI JR. e PEREIRA, 2009).

O grande desafio empresarial contemporâneo está na capacidade de produzir um arcabouço conceitual e metodológico que permita às empresas gerir os conhecimentos construídos nas interações sociais feitas pelas pessoas enquanto executam suas atividades de trabalho. O desafio está também na adoção de ferramentas, mecanismos ou instrumentos que contribuam para potencializar o próprio processo de geração de conhecimento e de aprendizagens.

Este trabalho, de caráter conceitual, explora a comunicação como um processo imprescindível para a criação de conhecimento nas instituições de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica (PD&I). Apresenta como uma alternativa a criação, compartilhamento e disseminação do conhecimento nestas instituições o ambiente virtual denominado de Colaboratório, implementado com ferramenta da *Web 2.0*, caracterizado como um espaço comunicacional que propulsiona entre os cientistas relações dialógicas, interativas, dinâmicas e horizontais favorecedoras da aprendizagem colaborativa e da criação de novos conhecimentos.

O trabalho está estruturado em três seções além desta introdução. Na segunda seção discute-se o modelo de gestão das instituições de PD&I destacando, de um lado, a importância do processo de comunicação para as interações entre os cientistas e a aprendizagem colaborativa e, de outro, sua relação com a gestão de conhecimento. Na terceira seção apresenta-se o conceito de Colaboratório e suas características discutindo a pertinência da adoção deste ambiente virtual como uma ferramenta potencializadora das aprendizagens entre os cientistas e da criação de novos conhecimentos. Na última seção são feitas algumas considerações sobre os desafios culturais e operacionais de se implementar Colaboratórios nestas instituições.

2 Comunicação e Gestão do Conhecimento

Atualmente a maioria das instituições de PD&I possui um modelo de gestão orientado para o desenvolvimento do processo de inovação tecnológica. Este modelo tem como premissa básica a colaboração entre os cientistas e seus pares e a atuação interinstitucional. Esta lógica parte da constatação de que hoje os problemas de pesquisa são cada vez mais complexos e exigem aportes conceituais, teóricos e metodológicos advindos das diversas áreas do conhecimento. Isto requer destas instituições a capacidade de articular os conhecimentos e as competências de seus cientistas de forma agregada para maximizar as chances de obterem resultados mais efetivos.

Neste sentido o modelo de gestão destas instituições tem como base um formato em rede. Segundo argumentam Torres et al. (2010a) este tipo de arranjo institucional é mais aderente à dinâmica de relacionamento que estas instituições precisam estabelecer para resolver os problemas complexos impostos pela atual Sociedade do Conhecimento. Além disto, o arranjo em redes possibilita a estas instituições ampliarem as chances de promover resultados integradores e obter ganhos em termos de aprendizagens e conhecimentos, já que a concepção em rede além de remeter à ideia de fluxos, circulações, alianças, movimentos é também mais representativa do que ocorre na prática com os cientistas quanto interagem entre si para buscar soluções para os problemas de pesquisa na qual estão envolvidos.

Latour (1994) ao apresentar a teoria ator-rede oferece a base conceitual para se admitir que os cientistas ao interagirem entre si, visando solucionar um problema de pesquisa comum ou interdependente, negociam e produzem inúmeras interpretações sobre ele gerando como resultado um novo conhecimento. O novo conhecimento gerado pelos cientistas, fruto das dinâmicas interacionais e comunicacionais, é considerado também um produto social e não apenas um produto resultado da aplicação de um método científico (FREITAS, 2008).

Senker e Marsilli (1999) afirmam que o arranjo institucional em redes e o entendimento de que o produto gerado a partir da articulação ocorrida entre os cientistas é um produto social responde mais apropriadamente aos problemas enfrentados pelas instituições de PD&I porque são abordagens mais dinâmicas e incorporam simultaneamente a análise dos elementos sociais, econômicos, tecnológicos, sociotécnicos, do conhecimento e da aprendizagem, para explicar o que ocorre entre os atores que pertencem à rede de conhecimento da qual estas instituições fazem parte.

Esta lógica permite pensar que o compartilhamento e a disseminação do conhecimento nas instituições de PD&I deve ter como âncora a premissa de que é no momento em que os cientistas estão produzindo o conhecimento, para gerar as soluções dos problemas de pesquisa em um arranjo institucional em rede, que se devem construir as possibilidades de identificação, captura, armazenamento, compartilhamento e disseminação do conhecimento (TORRES, PIERROZZI JR., 2009; TORRES, PIERROZZI JR., PEREIRA, 2009).

Isso implica em assumir que gerir conhecimentos neste tipo de instituição é algo complexo tanto porque exige delas estrutura e processos institucionais bem estabelecidos e apropriados para favorecer as interações entre os cientistas quanto porque a própria interação entre eles precisa ser gerenciada para que se compreenda como mobilizam, dispõem e criam novos conhecimentos e competências, visando a geração dos resultados esperados.

Portanto, não basta utilizar intensivamente tecnologias para identificar, armazenar, compartilhar e disseminar o conhecimento que produzem, porque isso não assegura propriamente a criação efetiva do conhecimento organizacional (LIMA et al., 2008); antes, se faz necessário que as instituições de PD&I reconheçam as pessoas como elementos-chave do processo de criação de conhecimento, por serem fontes de aprendizado e interação entre os processos organizacio-

nais e as únicas capazes de transformá-lo em novos produtos, processos e tecnologias.

Um dos processos institucionais que favorecem a criação de novos conhecimentos entre os cientistas e que carece de atenção principalmente quando se quer gerir o conhecimento é o processo de comunicação. Pode-se afirmar que o processo de comunicação sempre foi percebido pelas organizações como estratégico porque além de apoiar todos os demais processos organizacionais é imprescindível para a interação das empresas com os públicos internos e externos. Para Soares (2005, p. 12) hoje com os avanços das tecnologias de informação e comunicação (TIC) há uma proximidade maior entre o ato de informar e o de comunicar sendo que nesta perspectiva a comunicação passa a ser entendida também com um ato que

[...] oportuniza aos sujeitos gerarem e compartilharem informações que lhes proporcionem ferramentas de pensamento e direção para cooperar e organizar suas rotinas. Ao se comunicarem, os indivíduos criam significados, trocam e respondem mensagens. A informação representa os dados processados dos significados criados pelas pessoas.

Hoje a comunicação organizacional deve ser entendida como um processo que permite às empresas capturar as dinâmicas interacionais que ocorrem entre as pessoas e extrair destas análises informações importantes para a gestão do conhecimento (KUHLEN, 2003). Corrêa (2009a) pondera que a comunicação organizacional contemporânea tem nas TIC um canal efetivo de comunicação que media as relações entre elas e seus públicos. Estas tecnologias têm o poder de alterar o comportamento e o modo como as pessoas percebem a realidade.

Neste contexto a comunicação organizacional torna-se um processo ainda mais estratégico e relevante do que foi até agora porque sua função é de criar, manter e ampliar, continua e dinamicamente, os fluxos, canais e espaços formais e informais de diálogo e influência recíproca entre as empresas e os seus públicos internos e externos fortalecendo a inteligência estratégica organizacional e estabelecendo uma política participativa e inclusiva com todos estes atores.

Na esteira desta racionalidade Corrêa (2009b) reforça a necessidade das empresas estabelecerem uma comunicação do tipo digital. A comunicação digital é entendida pela autora como aquela que usa as TIC e suas ferramentas digitais para facilitar e dinamizar as relações entre as pessoas que integram as empresas e entre estas e seus diversos públicos no contexto de um processo institucional integrado. A comunicação digital, como sinaliza a Figura 1, alinha a comunicação interna, mercadológica e institucional das empresas favorecendo a constituição de um composto comunicacional que fortalece não apenas as relações que elas mantêm com seus públicos, mas, principalmente, a construção de vantagens competitivas (KUNSCH, 2003).



Figura 1 – Comunicação digital no âmbito do composto comunicacional empresaria
Fonte: Corrêa (2009a)

A comunicação digital é, portanto um tipo de comunicação que amplia as chances das pessoas trocarem informações, conhecimentos, experiências e saberes uma vez que o canal/veículo usado para mediar o relacionamento da empresa com os seus públicos tem aportes tecnológicos que oferece maior interação entre elas possibilitando ainda o desenvolvimento de um estilo comunicacional horizontal e dinâmico favorecedor da criação de novos conhecimentos entre as pessoas.

No âmbito das instituições de PD&I, segundo ponderam Pereira, Torres e Santos (2010), este cenário se reproduz e observa-se que estas instituições vêm intensificando e priorizando o uso de ferramentas tecnológicas, em especial as que propulsionam uma relação dialógica, interativa e direta com a sociedade como as da *Web 2.0*, por exemplo.

O dinamismo comunicacional propulsionado pelas ferramentas da *Web 2.0*, faz com que as empresas de PD&I, estabeleçam com seus públicos uma comunicação ‘viva’ e contínua pautada em conceitos como os de rede social de conhecimento que traz inúmeras vantagens para estas instituições porque adere ao modelo de gestão em rede exercitado por elas atualmente. As redes sociais são definidas por Marteleto (2001, p. 72) como “[...] um conjunto de participantes autônomos, unindo ideias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados” e possuem estruturas horizontalizadas e marcadas por inter-relações não hierarquizadas que permite maior fluidez e dinamismo comunicacional (COSTA et al., 2003) que favorecem as trocas de informações, conhecimentos e aprendizagem entre as pessoas.

As redes sociais tomaram impulso com a chegada da *Web 2.0* ou *Web Social* como também é denominada. A *Web 2.0* permite o compartilhamento de dados, informações e conhecimentos a partir da introdução de ferramentas colaborativas (FaceBook, Bebo, YouTube, MySpace, Blogs, Wikis etc.) e da possibilidade de ocorrer a bidirecionalidade comunicacional que se constituiu em uma forma de interação na qual todos os participantes de um espaço virtual são, simultaneamente, emissores e receptores e produtores e coprodutores de conteúdos de informações e conhecimentos.

Estes aspectos além de priorizarem uma comunicação fluida e dinâmica entre as pessoas servem como canal/veículo para a troca de informações, conhecimentos, experiências e saberes propulsionando a criação de espaços colaborativos que privilegiam a participação delas nas redes trazendo como consequência resultados finais com maior valor agregado já que estes são frutos das dinâmicas comunicacionais e interativas que as pessoas promovem nestes espaços colaborativos (PRIMO, 2007).

Pode-se afirmar que a comunicação realizada por intermédio das TIC passa a ser um fator importante para a gestão do conhecimento nas instituições de PD&I porque permite que enxerguem a forma como os relacionamentos entre os cientistas se dá e a dinâmica que estabelecem para interagir entre si e criar, compartilhar e disseminar novos conhecimentos. Permite ainda perceberem que as redes sociais de conhecimento estabelecidas pelas instituições de PD&I como parte integrante do arranjo institucional de seu modelo de gestão prescindem de instrumentos que auxiliem seus cientistas a interagirem entre si com este propósito. Admite-se que instrumentos desta natureza constituem-se em um relevante contributo para a gestão do conhecimento nas instituições de PD&I.

3 Colaboratórios como Espaço Virtual de Aprendizagem, Criação, Compartilhamento e Disseminação de Conhecimento

O termo ‘Colaboratório’ foi proposto por Wulf (1993) para designar um centro de pesquisa sem paredes na qual os cientistas realizam suas investigações a partir da interação com seus pares; o acesso compartilhado de dados, informações e conhecimentos; e recursos

computacionais como, por exemplo, parque tecnológico, bibliotecas virtuais, repositórios de arquivos, bancos de dados, sistemas integrados de informações etc. (MÉNDEZ et al., 2009). Para Wulf a colaboração é a base do processo científico razão pela qual o termo ‘Colaboratório’ deriva da junção das palavras colaboração e laboratório.

Pode-se dizer que o uso das TIC para mediar a interação entre os cientistas por meio da instalação de ambientes computacionais vem sendo adotada em várias áreas do conhecimento e enfatizada desde o início dos anos 90 do século passado (ROSENBERG, 1991, citado por ARANHA, 2010). Desde então a ideia de colaboração vem ganhando força nas instituições de PD&I em função da complexidade dos problemas de pesquisa, dos altos custos para a sua realização, da escassez de financiamento bem como da necessidade cada vez maior de usar recursos computacionais para analisar grandes volumes de dados (COMMITTEE TOWARD A NATIONAL COLLABORATORY, 1993).

No início do século XXI os Colaboratórios passam a ser organizados em forma de rede para acompanhar o arranjo institucional em rede praticado nas instituições de PD&I. Isto introduz ao conceito uma dimensão social. Aranha (2010) assinala que atualmente os esforços na implementação de Colaboratórios deixam de recair sob os aspectos computacionais, como ocorreu no passado recente, para se concentrar nos aspectos sociais da interação entre os cientistas, nas técnicas de colaboração e de comunicação formal e informal bem como nos aspectos relativos às normas, princípios e regras institucionais de caráter gerencial e administrativo reguladoras das relações entre as pessoas.

Méndez et al. (2009) assinalam que os Colaboratórios além de serem uma opção de organização da atividade científica porque permitem “... compartir el acceso a instrumentos e información relacionados com diferentes fenómenos y temas estudiados por los investigadores involucrados, se tener en cuenta su localización geográfica” constituem-se também em um espaço de troca e intercâmbio de informações, conhecimentos, experiências e saberes em especial se forem implementados com ferramentas da *Web 2.0*.

Schlemmer, Saccol e Garrido (2007) convalidam os Colaboratórios como espaços de interação, troca e construção de conhecimentos e saberes ao argumentarem que as TIC, quando usadas com intencionalidade educativa¹, provêm o chamado contexto formativo. Para estes autores o contexto formativo constitui-se em um conjunto de estruturas cognitivas e imagens que as pessoas trazem consigo e criam, recriam ou reafirmam permanentemente quando estão em uma situação de ação.

Nos Colaboratórios o ato de pensar e construir conhecimentos passa a ser uma ação social e coletiva de caráter dialógico e argumentativo razão pela qual oferece mais chances para os cientistas criarem novas percepções sobre a realidade (JEONG e CHI, 1997), ou seja, aprenderem uns com os outros a partir do compartilhamento e da disseminação de informações, conhecimentos, experiências e saberes.

Portanto, os Colaboratórios são uma alternativa viável para a criação, compartilhamento e disseminação do conhecimento nas instituições de PD&I porque nele ocorre o aprendizado colaborativo e coletivo e a criação de novos conhecimentos. Nos Colaboratórios os cientistas também compartilham significados e representações comuns usando uma comunicação dialógica, interativa, bidirecional, horizontal e dinâmica que permite que explorem novos pontos de vista, examinem/aperfeiçoem ideias ou ainda estabeleçam diálogos multidirecionais na qual as soluções propostas são revisadas, ampliadas, modificadas ou contrapostas.

¹ A palavra educação está sendo adotada no escopo deste artigo como qualquer ação intencional, portanto, planejada, estruturada e organizada que permite aos sujeitos que dela participam construir novas percepções e cognições sobre a realidade que os cerca.

Partindo das ideias de Aranha (2010) sobre a criação de um Colaboratório de literatura infanto-juvenil e de Torres et al. (2010b) sobre a construção de ambientes colaborativos propõe-se na Figura 2 um percurso conceitual que pode servir de ponto de partida para a criação de Colaboratórios nas instituições de PD&I.

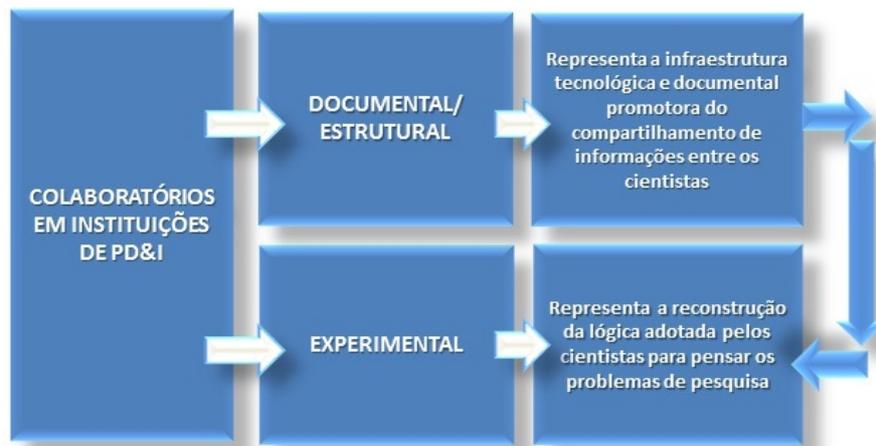


Figura 2 – Percurso Conceitual da Construção de Colaboratório
Fonte: Aranha (2010)

A proposta conceitual é composta por duas dimensões que se integram entre si. A dimensão documental/estrutural representa o conjunto de infraestrutura informacional (textos, artigos, repositórios de dados/arquivos, bibliotecas virtuais, banco de dados, sistemas de informações integradas, infotecas, videotecas etc.) e tecnológica (blogs, wikis, fóruns de discussões, chats, videoconferências etc.) que, circunscritos à temática central das redes sociais de conhecimentos, permitiriam aos cientistas efetuar análises agregadas, elaborar críticas compartilhadas; redigir textos coletivos e colaborativas e desenvolver opiniões conjuntas. Henline (1998), citado por Aranha (2010), pontua que esta estrutura favorece a colaboração porque nela as trocas de informações são partes integrantes das dinâmicas comunicacionais entre os cientistas de diferentes áreas do conhecimento.

Torres et al. (2010b) seguem esta mesma linha de raciocínio ao admitirem que a infraestrutura informacional, documental e tecnológica é fundamental para a criação de um ambiente virtual colaborativo porque é nesta dimensão que os usuários do ambiente desenvolvem a compreensão mútua, criam uma linguagem comum de significados partilhados e consolidam as relações sociais. Nesta dimensão ocorre o desenvolvimento das interações sociais (tanto técnico-científico quanto comunicacional-social) e a aprendizagem colaborativa e coletiva além do compartilhamento e disseminação de informações, conhecimentos, experiências e saberes. É nesta dimensão que as instituições de PD&I podem organizar o espaço virtual para aproximar seus cientistas do conhecimento institucionalizado (aquele voltado para os aspectos básicos das áreas de formação específica dos cientistas e que estão formalizados, ou seja, explícitos).

A dimensão experimental da proposta conceitual de Colaboratório é aquela que permite aos cientistas estabelecer coletivamente, a partir das interações sociais, os percursos tácitos que devem seguir para resolver os problemas que enfrentam no decorrer da execução dos projetos de pesquisa em rede (TORRES et al., 2010b). Segundo Aranha (2010) é nesta dimensão que se encontra o maior potencial dos Colaboratórios como ambientes que favorecem a construção, compartilhamento e disseminação de conhecimentos porque é possível enxergar a forma como os cientistas: refazem a lógica adotada para pensar o problema de pesquisa a ser resolvido; criam novas interpretações sobre o problema; elaboram estratégias teóricas e/ou

metodológicas para facilitar o alcance dos resultados dos projetos de pesquisa e desenvolvem a capacidade metacognitiva.

A participação efetiva dos cientistas na dimensão experimental ocorre, portanto dentro de uma racionalidade participativa. Nesta racionalidade os conteúdos aportados no ambiente e a gestão colaborativa deles tem papel decisivo e essencial para o sucesso dos Colaboratórios porque são a partir deles que os cientistas irão mobilizar seus conhecimentos, experiências e saberes visando interagir e ajudar uns aos outros a resolver os problemas comuns ou interdependentes (SCHWARTZ, 2006). Para Torres et al. (2010b) na dimensão experimental os cientistas exercitam a comunicação como um processo horizontal, bidirecional, interativo, dinâmico e relacional que potencializa as trocas de informações, a construção de novos conhecimentos seu compartilhamento e disseminação bem como o aprendizado coletivo e colaborativo.

Os conteúdos são, portanto um dos elementos essenciais na estruturação da dimensão experimental de um Colaboratório porque servem de objetos sociais mobilizadores das dinâmicas interacionais e comunicacionais que facilitam o aprendizado coletivo e colaborativo (WELLER, 2008). Para que isto ocorra deve-se organizar os conteúdos que os cientistas aportam, nas diferentes ferramentas da *Web 2.0*, dentro de uma lógica coerente, alinhada e adequada aos propósitos de cada rede social de conhecimento das instituições de PD&I.

Quando os conteúdos estão organizados sob esta perspectiva os cientistas passam a ter uma visão integrada e complementar dos diversos conceitos inerentes à temática central da rede social de conhecimento da qual pertencem, podendo acrescentar pensamentos, interpretações e representações a este conteúdo mobilizando seus saberes, experiências e conhecimentos para construir outros. Os conteúdos são os objetos mais importantes da dimensão experimental porque incitam a interação e o interesse das pessoas em construir novos conhecimentos (FACCION, 2010).

Além disto, para que os Colaboratórios alcancem os objetivos para os quais foram criados é necessário que haja condições estruturais e culturais que subsidiem a criação, compartilhamento e disseminação de conhecimentos entre os cientistas. Neste sentido cabe destacar a importância das instituições de PD&I desenvolverem as condições favoráveis que permita a eles utilizarem a informação e o conhecimento disponíveis na empresa. Esta racionalidade reforça a importância de as instituições de PD&I direm esforços para compreender sua cultura organizacional, como um aspecto que favorece a criação, compartilhamento e disseminação de novos conhecimentos.

A existência de uma cultura organizacional favorável que, de um lado, seja fortemente aderente às políticas e práticas de gestão e, de outro, estimule os cientistas a confiarem uns nos outros, a trocarem suas experiências, ideias e críticas, a criarem uma linguagem e uma matriz interpretativa comum é extremamente importante para a implantação e consolidação dos Colaboratórios como um espaço efetivo de aprendizagem, criação, compartilhamento e disseminação de conhecimentos. Uma cultura organizacional com tais características favorece a criação do que a literatura vem denominando de contexto capacitante, ou seja, de um “[...] espaço de conhecimento compartilhado, que encoraja e fomenta a participação em muitos níveis diferentes” (KROGH, ICHIJO e NONAKA, 2001).

3 Conclusões

Este trabalho apresentou o conceito de Colaboratório como um espaço comunicacional virtual, desenvolvido com ferramentas da *Web 2.0*, que oferece potencial para as instituições de PD&I promover a criação, compartilhamento e disseminação de conhecimentos entre os

cientistas que integram suas redes sociais de conhecimento. Apresentou uma proposta de percurso conceitual que dá suporte à comunicação interativa entre os cientistas e pode servir de base para que iniciem o processo para a sua implantação.

O êxito na implantação dos Colaboratórios não está condicionado unicamente à existência de um modelo conceitual que dê sustentação e propulsão à criação, compartilhamento e disseminação de conhecimentos, mas, em especial, à forma como as instituições de PD&I irão tratar e organizar os conteúdos produzidos pelos cientistas fruto das interações comunicacionais ocorridas naquele espaço virtual. Os conteúdos são os objetos cognitivos que incitam e motivam os cientistas a interagir e trocar informações, conhecimentos, experiências e saberes favorecendo neles o desenvolvimento da capacidade metacognitiva, ou seja, da capacidade de saberem o que sabem e de saberem como fizeram para construir o que sabem.

Aliado a isto é preciso ainda que as instituições de PD&I desenvolvam uma cultura organizacional capaz de oferecer as condições de encorajar os cientistas a investirem na criação, compartilhamento e disseminação do que aprenderam, colaborativa e coletivamente, a partir das interações comunicacionais propiciadas pelo espaço virtual denominado de Colaboratório.

4 Referencias

ARANHA, G. Colaboratórios Literários na Pesquisa de Literatura Infanto-Juvenil: uma proposta de ferramenta metodológica. **IPOTESI**, Juiz de Fora, v. 14 n. 1. P. 97-105, jan./ jul. 2010.

COMMITTEE TOWARD A NATIONAL COLLABORATORY. **National Collaboratory**: Establishing the User-Developer Partnership, National Research Council. National Collaboratories: Applying Information Technology for Scientific Research, 1993. Disponível em: <http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=2109&page=5%20-%2011>. Acesso em 9 Jun. 2011.

CORRÊA, E. S. Comunicação Digital e Novas Mídias Institucionais. In: KUNSCH, M. M. K. (Org.). **Comunicação Organizacional**: histórico, fundamentos e processos (vol. 1). São Paulo: Saraiva, 2009a, p. 317-335.

CORRÊA, E. S. Comunicação Digital e seus Usos Institucionais. In: KUNSCH, M. M. K. (Org.). **Gestão Estratégica em Comunicação Organizacional e Relações Públicas**. 2 ed. São Caetano do Sul: Difusão Editora, 2009b. p. 167-184.

COSTA, L.; JUNQUEIRA, V.; MARTINHO, C.; FECURI, J. (Coord.). **Redes**: uma introdução às dinâmicas da conectividade e da auto-organização. Brasília: WWF-Brasil, 2003. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/et000023.pdf>>. Acesso em 6 Jun. 2011.

FACCION, D. Processos de Interação na cultura da convergência, **Comtempo**, v. 2. Ano 2., dez. 2010. Disponível em: <<http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/comtempo/article/view/7289/6884>>. Acesso em 12 Maio 2011.

FREITAS, H. C. A. A rede sócio-técnica: uma proposta metodológica de análise de cursos construídos em parcerias. In: **Conferência Internacional Educação, Globalização e Cidadania: Novas Perspectivas da Sociologia da Educação**, 2008, João Pessoa. Conferência Internacional Educação, Globalização e Cidadania: Novas Perspectivas da Sociologia da Educação. João Pessoa: International Sociological Association / Universidade Federal da Paraíba, 2008.

HENLINE, P. Eight Collaboratory Summaries. **Interactions**, 5 (3), 66-72, New York: ACM Press, 1998.

JEONG, H.; CHI, M. T. H. Construction of shared knowledge during collaborative learning. In: R. HALL, R.; MIYAKE, N.; ENYEDY, J. (Ed.). **International Conference On Computer Support For Collaborative Learning**, 2., Toronto, 1997. Annals... Toronto, 1997. p. 1-5.

KROGH, G. V.; ICHIJIO, K.; NONAKA, I. **Facilitando a criação do conhecimento**: renovando a empresa com o poder da inovação contínua. Rio de Janeiro. Campus, 2001.

KUHLEN, R. **Change of Paradigm in Knowledge Management**: Framework for the Collaborative Production and Exchange of Knowledge. In: World Library and Information Congress: 69th IFLA General Conference and Council. 1-9 August 2003, Berlin. Disponível em: <http://www.kuhlen.name/MATERIALIEN/Vortraege03-Web/rk_ifla03_for_publ300803.pdf>. Acesso 10 Jun. 2011.

KUNSCH, M. M. K. **Planejamento de Relações Públicas na Comunicação Integrada**. 4 ed. São Paulo: Summus, 2003.

LATOUR, B. **Jamais fomos modernos**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1994.

LIMA, A. G. B.; MELO, J. S. S.; FAUSTINO, J.; BRAGA FILHO, M. O.; SILVA, S. T. **Evidências da influência do Clima Organizacional e do Contexto Capacitante na criação do conhecimento: estudo de caso em empresa pública de tecnologia da informação e comunicação**. Disponível em <http://www.administradores.com.br/artigos/evidencias_da_influencia_do_clima_organizacional_e_do_contexto_capacitante_na_criacao_do_conhecimento_estudo_de_caso_em_uma_empresa_publica_de_tecnologia_da_informacao_e_comunicacao/20931/>. Acesso em 10 Jun. 2011.

MARTELETO, R. M. Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 1, p. 71-81, jan./abr. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v30n1/a09v30n1.pdf>>. Acesso em 6 Jun. 2011.

MÉNDEZ, Y.; COLLAZOS, A.; GRANOLLERS, T.; VILLEGAS, M. L.; RUIZ, A.; GIRALDO, W. Modelo para la creación de um colaboratorio de usabilidade. **Revista Avances em Sistemas e Informática**, v. 6, n. 2, Septiembre de 2009, Medellín.

PEREIRA, N. R.; TORRES, T. Z.; SANTOS, A. D. Comunicação corporativa na era da televisão digital interativa. In: **CONGRESSO INTERNACIONAL COMUNICACION**, 3., 2010, Salamanca. Libro nuevos medios, nueva comunicación. Salamanca: Universidad de Salamanca, 2010. p. 1-12. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/23608/1/072.pdf>>. Acesso em 7 Maio 2011.

PRIMO, A. O aspecto relacional das interações na Web 2.0. **E-Compós** (Brasília), v. 9, p. 1-21, 2007. Disponível em: <<http://www6.ufrgs.br/limc/PDFs/web2.pdf>>. Acesso em 9 Jun. 2011.

ROSENBERG, L. C. Update on National Science Foundation funding of the “collaborator”. **Communications of the ACM**, 34 (12), 83, New York: ACM Press, 1991.

SENKER, J.; MARSILI, O. **Literature Review for European Biotechnology Innovation Systems (EBIS)**. EC TSER Project, Science and Technology Policy Research Unit, University of Sussex, Inglaterra, 1999.

SOARES, V. D. Informação como fonte para a gestão do conhecimento nas organizações. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, XXVIII**, Rio de Janeiro, 2005. Anais... São Paulo: Intercom, 2005.

SCHLEMMER, E. ; SACCOL, A. Z.; GARRIDO, S. Um modelo sistêmico de avaliação de softwares para educação a distância como apoio à gestão da EAD. **Revista de Gestão USP**, São Paulo, v. 14, n. 1, n. 1, p. 77-91, janeiro/março, 2007.

SCHWARTZ, G. Knoware: o espaço/tempo da informação. In: **ANAIS DO SEMINÁRIO PREPARATÓRIO SOBRE ASPECTOS SÓCIO-CULTURAIS DA INTERNET NO BRASIL**, LNCC. Rio de Janeiro: RNP, 1995. Disponível em: <<http://flanelografo.com.br/esocius/t-gilson.html>>. Acesso em 12 Jun. 2011.

TORRES, T. Z.; PIEROZZI JUNIOR, I.; PEREIRA, N. R. Gestão do conhecimento em Instituição de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I): abordagem processual integrada. In: **CONFERENCIA IBEROAMERICANA EN SISTEMAS, CIBERNÉTICA E INFORMÁTICA, 8.; SIMPOSIM IBEROAMERICANO EN EDUCACIÓN, CIBERNÉTICA E INFORMÁTICA, 6.; SIMPOSIUM INTERNACIONAL EN COMUNICACIÓN DEL CONOCIMIENTO Y CONFERENCIAS, 4.; SIMPOSIUM IBEROAMERICANO EN GENERACIÓN, COMUNICACIÓN Y GERENCIA DEL CONOCIMIENTO; CONFERENCIA IBERO-AMERICANA EN INGENIERÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA**, 2009, Orlando. Memórias... Florida: International Institute of Informatics and Systemics, 2009. v. 3. p. 233-238. CИСCI 2009.

TORRES, T. Z.; PIEROZZI JÚNIOR, I. Redes cooperativas em instituição de PD&I: uma abordagem integrada à gestão do conhecimento. In: **WORKSHOP BRASILEIRO DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA E GESTÃO DO CONHECIMENTO**, 9. Belém, PA. Anais... Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental; Brasília, DF: Ibiict, 2009. Não paginado.

TORRES, T. Z.; PIEROZZI JUNIOR, I.; BERNARDES, R. M.; VACARI, I. Collaborative environments in RD&I institutions of the Brazilian agricultural sector. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 5, n. 3, p. 69-70, 2010a.

TORRES, T. Z.; PIEROZZI JUNIOR, I.; BERNARDES, R. M.; VACARI, I. Construção de ambientes colaborativos para redes de pesquisa: modelo para a Embrapa. In: **CONFERÊNCIA IADIS IBERO-AMERICANA**, 2010, Algarve. Actas... Algarve: IADIS, 2010b. p. 339-343.

WELLER, M. **Social objects in education**. 2008. Disponível em: <<http://www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=42974>>. Acesso em: 20 fev. 2011.

WULF, W. **The National Collaboratory: Applying Information Technology for Scientific Research**. Washington DC: National Academy Press, 1993.